中国音乐考古80年

A Review of Chinese Musical Archaeology in the Last 80 Years

王子初等　著



上海音乐学院出版社


ISBN 978-7-80692-809-7
9 787806 928097 >
定价：98.00元

苏州独墅湖高等教育区管理办公室　资助出版

中国音乐考古80年

A Review of Chinese Musical Archaeology in the Last 80 Years

王子初等　著

世界音乐考古大会用书

（第八届国际音乐考古学会年会·第四届东亚音乐考古学会年会）

2012.10　中国苏州·北京

上海音乐学院出版社

图书在版编目（CIP）数据
中国音乐考古80年 / 王子初等著.
-- 上海：上海音乐学院出版社，2012.10
ISBN 978-7-80692-809-7
Ⅰ.①中…　Ⅱ.①王…　Ⅲ.①音乐—考古—中国—文集
Ⅳ.①K875.5-53
中国版本图书馆CIP数据核字（2012）第228430号

书　　名　中国音乐考古80年
编　　著　王子初 等
责任编辑　鲍　晟
出版发行　上海音乐学院出版社
地　　址　上海市汾阳路20号
印　　刷　郑州新海岸电脑彩色制印有限公司
开　　本　889mm×1194mm
字　　数　530千字
印　　张　35
版　　次　2012年10月第1版 2012年10月第1次印刷
书　　号　ISBN 978-7-80692-809-7/J.775
定　　价　98.00元

本社图书可通过中国音乐学网站http://musicology.cn 购买

《中国音乐考古80年》编委会

主　　编 王清雷

副 主 编 朱国伟　王希丹

编　　委（按姓氏笔画排序）

王希丹　王清雷　乌得阳　朱国伟　李　璐

刘国梁　荆　藤　焉　瑾　董　芳

英文编译 荆　藤

特约编辑 刘国梁　张春香

撰 稿 人（按姓氏笔画排序）

马国伟　王子初　王友华　王希丹　王清雷

王歌扬　孔义龙　乌得阳　冯光生　申莹莹

任　宏　朱国伟　乔　晴　孙文潇　李　璐

刘国梁　张　翔　荆　藤　焉　瑾　董　芳

中国人民大学国际学院东亚音乐考古研究所　编

目 录

从滥觞到辉煌
——写在《中国音乐考古80年》之前

From Origins to Brilliant: Before the Publication of *Eighty Years of Music Archaeology in China*

王子初
Wang Zichu

内容提要：音乐考古学在中国，文化底蕴深厚，成果举世瞩目。宋人的“金石学”，已涉及出土古乐器的研究。20世纪初，以发掘工作为基础的近代考古学出现于中国。王国维等学者在商周青铜乐钟的研究上，取得了显著的成就。1930～1931年间，刘半农对清宫和天坛古乐器的测音研究，标志着音乐考古学初现曙光。中国现代田野考古事业的繁荣，促使杨荫浏、李纯一等音乐史学家认识到单纯依靠代文献治史的局限性，考古学史料成为他们研究的重要依据。湖北曾侯乙墓大量古乐器的出土，是音乐考古史上的奇观，促使中国音乐考古学出现了戏剧性飞跃。音乐学家黄翔鹏一系列有关曾侯乙墓的音乐考古学研究的丰硕成果，引领中国音乐史学界的热潮涌动。中国音乐考古学这门年轻的学科，迎来它发展史上的黄金时代。

关键词：中国音乐考古学；滥觞；黄金时代

Abstract: Music Archaeology in China has rich cultural heritage and the achievements have attracted worldwide attention. "Epigraphy" of the Song Dynasty had been involved in the study of unearthed ancient instrument. In the early 20th century, modern archaeology that was based on excavations appeared in China. Wang Guowei and other scholars have made remarkable achievements in the study of Shang and Zhou bronze chime-bells. Between 1930 and 1931, Liu Bannong studied the sound detection for the ancient musical instruments of the Palace of Qing and the Temple of Heaven, which marked the emergence of the dawn of music archaeology. The prosperity of Chinese modern field archaeology made the music historians, Yang Yinliu, Li Chunyi, et.al recognize the limitations of relying solely on the ancient literature of History, and the historical data of archaeology as an important basis for

their research. A large number of ancient musical instruments of Tomb of Zeng Houyi in Hubei are unearthed that is regarded as a miracle in the history of music archaeology, and it promotes Chinese music archaeology dramatic leap. A series of fruitful music archaeology research on Tomb of Zeng Houyi leads an upsurge of Chinese music historians. As a young discipline, Chinese music archaeology has finally ushered the golden age in the history of the development.

Keywords: Music Archaeology in China; Origin; Golden Period

受国际音乐考古学会的委托，中国人民大学国际学院（苏州研究院）、中国音乐学院、中国艺术研究院音乐研究所和中国音乐史学会东亚音乐考古学会定于2012年10月20日至25日，在中国苏州和北京两地共同主办“世界音乐考古大会——第8届国际音乐考古学会暨第4届东亚音乐考古学会年会”。会议由中国苏州独墅湖高等教育区管理委员会协办，中国人民大学国际学院（苏州研究院）东亚音乐考古研究所、中国音乐学院联合承办。作为一门现代学科的音乐考古学，将迎来一次世界性的盛大学术聚会。

音乐考古学在中国，有着特别丰厚的文化和学术基础，并且成果丰硕。

在宋人的“金石学”中，已涉及出土古乐器的研究。如北宋吕大临的《考古图》，赵明诚的《金石录》，著录中不乏古乐器的拓本。这些乐器主要是钟和磬之属，据其材质，即所谓的“金”与“石”。其中最有意思的事件，是当时薛尚功的《历代钟鼎彝器款识法帖》、王俅的《啸堂集古录》和王厚之的《钟鼎款识》，都注意到了当时出土于湖北安陆的两件楚王酓章钟（又作曾侯之钟）；其中薛氏不仅著录最早，他还研究了两件编钟上的乐律标铭“卜羿反　宫反”和“穆商　商”，正确地指出其是用来标示“所中之声律”①。至于铭文的确切含意，他一时还说不清楚。1978年湖北随县曾侯乙编钟出土，这个千古谜底才被揭开：“卜”为“少”字的减笔之形，为某个音名的前缀术语，意为该音的高八度；“羿”即音阶第六级的“羽”在当时的写法；“反”亦为当时的音乐术语，为“半”、“半律”的意思，是表示高八度的后缀专用辞。如此，“卜羿反　宫反”的含义便一清二楚：“（此音为）高八度的羽音之再高八度”。又据曾侯乙钟中层一组1号等钟铭文，可知当时楚国音律体系中有“穆钟”一律；其音高，在曾钟

① 薛尚功：《历代钟鼎彝器款识》，景朱刻本。

中层三组2号钟背面左鼓铭文："穆音之宫　穆音之在楚号为穆钟"中有明确的对照，因知楚国的穆钟一律就是曾国的"穆音"律，其音高相当于今日国际标准音高的$^{\flat}$B。如此，"穆商　商"意即"楚律穆钟（或曾律穆音）商调之商"——这一曾让人们费尽心思猜测的谜底，豁然于眼前。

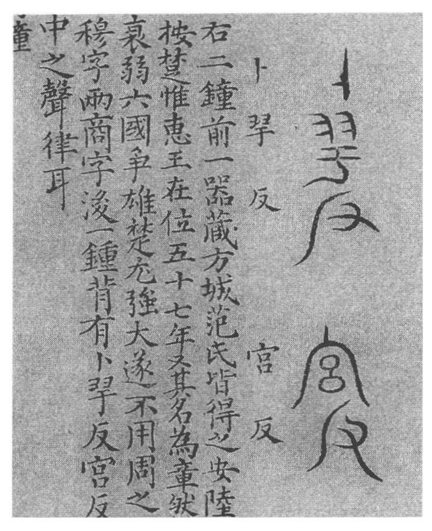


图1　[宋]薛尚功《钟鼎款识》之曾侯钟铭文摹本



图2　[宋]王厚之《钟鼎款识》之曾侯钟铭文拓本

应注意的，还有北宋沈括在他的《梦溪笔淡》中，提到了古代乐钟的音乐音响性能：

古乐钟皆扁，如盒瓦。盖圆钟则声长，扁则声短。声短则节，声长则曲。节短处声皆相乱，不成音律。后人不知此意，悉为圆钟，急扣之多晃晃尔，清浊不复可辩[②]。

大量的出土文物表明，大约在西周早期，铸钟的工匠为了节约当时无比贵重的金——铜料，抑或是为了方便乐师的编钟演奏，已经发明了"一钟二音"的造钟技术和双音钟的调音技术。他们把编钟的钟体设计为"合瓦形"（沈括所谓"盒瓦"）——两块弧曲朝外的瓦对合之状。这样的钟体，在人们分别敲击其正鼓部位（即钟体两面近于口部位弧曲的最高点）或侧鼓部位（即钟体两面近于口之弧曲最高点与"合瓦"对接点"铣角"的中心部位），可以获得两个不同音高的

② [宋]沈括：《梦溪笔淡》"补笔谈卷一·乐律·扁钟与圆钟"条，《中国古典文化精华》本，时代文艺出版社，2001，第261页。

乐音。虽然，当时沈括还不可能认识到这个中国古代音乐科学上重大发明的物理学含义；但他已经发现，先秦的编钟都是合瓦形的“扁钟”；扁钟的一大发音特点是余音较短；而若将编钟钟腔设计为正圆筒形，编钟的余音就会很长。他还发现，余音的长短，直接影响到编钟的音乐性能：在实际的音乐演奏中，如果人们演奏节奏较快的乐曲时，整套编钟就呈现了一片混响之状，音乐的旋律被破坏：即沈括所谓的“急扣之多晃晃尔，清浊不复可辩”了。沈括对乐器的音乐音响性能的研究，显然进入了对音乐本体的探索，是今天的乐器学、音乐声学所要探讨的问题。

宋人的金石学著录和相关音乐的理论著作，尽管已涉及先秦的一些钟磬乐悬等古乐器，乃至已在探索它们的音乐和音响方面的物理学性能；但这些研究还都是零散的，往往局限于某一侧面的。他们注意的重点，显然也不在于探索音乐艺术的历史问题。并且他们的研究，还不具备运用今日音乐学和考古学的基本理论、方法的可能性。故还不能算是音乐考古学的研究。作为一门自有研究目的、对象、方法的独立学科，中国音乐考古学还得在金石学的卵翼下，经历800余年的漫长岁月。

北宋以后的青铜器著录和研究，仍以铭文和文字训诂为重点。自20世纪初以来，王国维、郭沫若、罗振玉、容庚、于省吾、方濬益、吴大澂、唐兰、徐中舒等一大批学者皆有相关青铜乐器的论著[3]。首先打破这一局面的是王国维、郭沫若等人，他们开始以研究社会历史的眼光来解读商周青铜乐钟，并取得了显著的成就。王国维的《观堂集林》中，有多篇关于青铜钟类乐器的重要研究。如《夜雨楚公钟跋》，他不仅确认了孙诒让对楚公逆镈“逆”字的考释，认为其人即文献所说的熊咢；并由此进一步对楚之中叶的历史作了较精辟的阐发[4]。王国维研究的对象，同样是历史上遗留下来的古乐器，但他的研究目标，已转向探索商周社会发展的历史，在一定意义上摆脱了北宋以来把音乐文物仅仅作为“古玩”加以著录、研究的传统。特别是在《古史新证》中，面对当时中国如火如荼的田野考古事业以及学术界盛行的“疑古”思潮，提出了著名的“二重证据法”：

---

③ 相关著作有王国维的《观堂集林》；郭沫若的《两周金文辞大系》（1934—1935年增订为《图录》和《考释》，1957年合为《两周金文辞大系图录考释》）和《彝器形象学试探》；罗振玉的《三代吉金文存》和《殷墟古器物图录》；容庚的《颂斋吉金图录》、《善斋彝器图录》和《商周彝器通考》；于省吾的《双剑誃吉金图录》和《双剑誃古器物图录》；方濬益的《缀遗斋彝器款识考释》；吴大澂的《窸斋集古录》；唐兰的《古乐器小记》；徐中舒的《驫氏编钟图释》等。

④ 王国维：《夜雨楚公钟跋》，载《观堂集林》（外二种）卷第十八史林十，河北教育出版社，2003。

吾辈生于今日，幸于纸上之材料外，更得地下之新材料。由此种材料，我辈固得据以补正纸上之材料，亦得证明古书之某部分全为实录，即百家不雅驯之言亦无表示一面之事实。此二重证据法惟在今日始得为之。虽古书之未得证明者不能加以否定，而其已得证明者不能不加以肯定可断言也[⑤]。

字里行间，已足见他对现代考古学的重视。“二重证据法”成为中国史学领域研究方法上的一次重大革命。

郭沫若的巨著《两周金文辞大系图录考释》[⑥]收录了511件青铜器。针对两周的不同特点，他将西周铜器按王世排列，对东周铜器则按国别分类；并将青铜器的发展分为滥觞期（约相当于殷商前期）、勃古期（殷商后期及西周初至昭、穆之世）、开放期（恭、懿至春秋中期）、新式期（春秋中叶至战国末年），使传世青铜器第一次形成了较为完整的体系，成为可供古史研究之用的科学资料。他提出的标准器断代法，对于中国青铜器的研究同样产生了深远的影响。笔者的《中国青铜乐钟的音乐学断代》[⑦]中以编钟音阶结构特征断代的方法，一定程度上借鉴了此法：以各时期重要编钟的音阶结构作为标准尺，建立“刻度”；随着材料的逐渐丰富，可使“刻度”逐渐细密；以此标尺为基础，将新发现编钟的音阶与相应“刻度”进行比对，以判断其相对年代。不过，王国维和郭沫若等人的这种研究所要实现的目标，却与音乐艺术本身并无多大的关系。故从根本上说，他们的研究，仍难算是“音乐考古”。

20世纪20年代初期，以发掘工作为基础的近代考古学出现于中国。至其40年代初，中国音乐考古学终于初现曙光。其不朽的开创之功，当归于1930～1931年二年间发起并主持了对清宫和天坛所藏大批古乐器进行测音研究的刘半农先生。连同他的研究成果《天坛所藏编钟编磬音律之鉴定》一文，应为中国音乐考古学史上值得一书的大事。半农考察这些古乐器的目的，不再局限于这些古乐器的外观、重量、年代及铭文训诂，而是转向了它的音乐性能，转向了音乐艺术本身。这应是中国音乐考古学脱胎于旧学、并逐步成形的起端和界碑。自刘复对故宫和天坛所藏古乐器的测音研究算起，中国音乐考古事业迄今已经走过了80年的历程。一门独立学科的成立，至少应包含如下要素：区别于它学科的基本理论和方法（如明确的研究对象、研究目的，研究手段或方法)、一定数量和质量的专家

---

⑤ 王国维：《古史新证》，清华大学出版社，1994，第2～3页。

⑥ 郭沫若：《两周金文辞大系图录考释》，科学出版社，1957。

⑦ 王子初：《中国青铜乐钟的音乐学断代》，载《中国音乐学》，2007年第1期。

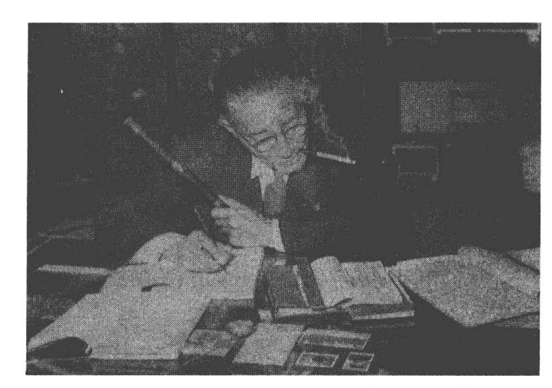
队伍以及专业成果积累。也许，半农的音乐考古学研究，就他的研究对象来说，还仅限于清宫所藏的礼仪乐悬，研究对象比较单一；他的研究目的，也限于通过对这些古代遗留下来的编钟、编磬的音律，探索有清一朝礼仪音乐之音律的蛛丝马迹。从研究的方法和手段来说，半农的这些研究，已经同时使用了音乐学和考古学的方法，如测音的方法，古文物的实地考察（也算是一种考古学的“田野工作”）。从半农用中国2000多年前中国人已在使用的古董“准”作为测音研究的主要工具看，手段可谓“原始”。除了半农和为数不多的几个同事、学生，当时全国可能没有第二个人在做同样性质的研究工作，故还谈不上“形成一定规模的专家队伍”的问题；同样，无论是国际国内，实际上还没有形成系统的音乐考古学学科概念，当然也谈不上有这一专业方面的成果积累，更没有进入作为考古学的主体的发掘领域。所以，一方面尽管有上述的这些不足之处，并不能否定我们对半农作出这样的评价：半农的研究工作可以看作中国音乐考古学起点的界碑；刘半农应该是现代科学意义上的中国音乐考古学的先驱和奠基人。在另一方面，我们也十分清新的认识到，这门全新的现代学科尚处初创之际，它许许多多的方面，如它的基础理论的建立，基本研究方法的明确和完善，专家队伍的逐步建立和壮大，以及专业学术成果丰富和积累，均有待于后人的不断努力。

事实上，继对北京故宫及天坛清宫故乐器测音研究之后，半农又于1933年暑期偕同郑颖荪、沈仲章等人赴河南、南京等地，以探索中国古代乐律为主要目的，展开了音乐考古的田野考察工作。如在开封，他去河南博物馆测试了新郑李家菜园郑公大墓出土古代编钟的音律，又去至公会主教怀履光处，考察、测试了其所藏古代编磬和金大和无射钟。与沈仲章等去洛阳龙门、巩县石窟寺等，考察了北魏及唐代的乐舞造像，进行了测量、照相和记录。他这一系列活动，足以说明他的研究对象正从单一的古乐器研究向其他方面（如乐舞造像）扩展，其研究的目的与手段也随之完善与丰富，视野更为开阔。十分遗憾，正当他于音乐考古上大展宏图之际，次年病魔夺去了他的生命。至此，他的一切事业，也包括了他的音乐考古学研究，和在这方面本可能创建的更大业绩，永远地划上了句号，足令后人永久的痛惜！中国音乐考古学的先驱和奠基人刘半农先生，丰功永垂不朽！

“五四”运动以后，伴随着新文化运动的兴起，中国社会关心自身历史的情绪空前高涨。在中国音乐理论领域里，一些接受了西方的新思想、新方法的知识分子，开始考虑并着手撰写专门的中国音乐史。自20世纪20～30年代，出现了叶伯和、郑觐文、王光祈及日本汉学家田边尚雄撰写的4部同名为《中国音乐史》

的专著。另外还有许之衡的《中国音乐小史》、缪天瑞的《中国音乐史话》、朱谦之的《音乐的文学小史》、《中国音乐文学史》等著作出现。特别是1941年前后，杨荫浏完成了他开创性巨著《中国音乐史纲》。中国音乐史学领域呈现出一派初期的繁荣景象。中国现代田野考古事业的繁荣，尤其是大量考古发掘和研究成果，使一些音乐史学家越来越清楚地认识到，单纯依靠古代的正史和其他的文献记载来研究中国音乐史，存在着很大的局限性。考古发掘的实物依据在研究中的价值是不可替代的。他们注意到考古界所取得的新成就，随时吸收到音乐史学研究领域里来。著名音乐史学家杨荫浏，为这门尚处初创之际的现代学科，作出了重要的贡献。

20世纪50年代初，荫浏先生正式出版了他的《中国音乐史纲》。该书在音乐考古资料方面有了进一步涉猎和研究。他引用了如唐兰的《古乐器小记》[⑧]、洛阳太仓发现的分别为卢江刘善斋所藏及流落美国的骉（音“彪”）羌编钟与骉氏编钟[⑨]、中央研究院历史语言研究所关于河南汲县山彪镇出土编钟的考证[⑩]以及殷墟的大量发掘资料[⑪]等；《中国音乐史纲》给在从“文献到文献”之陈腐气氛笼罩下的中国音乐史学研究，吹进了一阵清新的空气。他在《中国音乐史纲》中，为了测音研究更为方便，设计了一张带有定音尺的音准，研究者可以从上直接读出所测乐音的音分值来，这是对半农先生“审音小准”的改良。杨先生另外还制成“乐律比较表四种”，给研究者带来很大的方便。


图3 伏案工作的杨荫浏先生（1961年）

1958年，河南信阳楚墓出土了晢篙编钟，先生有了亲身参加音乐考古实地考察的机会。他带领了当时的中央音乐学院民族音乐研究所的一个研究小组，对信阳编钟进行了全面的测音和分析研究。他首先对编钟的每一个单钟进行测音（因当时人们还没有发现先秦编钟的“双音”奥秘，故每一个钟只测定了其正鼓

⑧ 杨荫浏：《杨荫浏全集》第一卷《中国音乐史纲》，凤凰出版传媒集团江苏文艺出版社，2009，第50～54页；唐兰：《古乐器小记》，载《燕京学报》，第14期，第65页。

⑨ 杨荫浏：《杨荫浏全集》第一卷《中国音乐史纲》，凤凰出版传媒集团江苏文艺出版社，2009，第51页。

⑩ 同上，第50、61页。

⑪ 同上，第51页。

音），将所测得的频率数据换算为音分数；计算出自大到小排列的编钟相邻钟之间的音分差。然后分析各钟之间的音程关系，平均降低各钟测音结果与平均律间的音分数之差至最低限度，以寻找编钟音阶的首音，厘定各钟音高的阶名，确定该套编钟的音阶结构。再将分析所得音阶各音分别与中国传统的五度相生律和世界通行的十二平均律各音进行比较，从而对这套编钟的音律的准确度作出整体的评判。他发现，即便用今天的音乐音阶的观念来评判信阳编钟，其音阶结构及其音准均是相当优良的。这套编钟的基音只是一个旧音阶的首音，而其中为主的五声骨干，却属于其同音列的新音阶，即以第四钟#F音为“宫”的五音序列。这是一个十分准确的判断。他终于以一位音乐史学家的身份，介入了考古学的相关研究，写出了《信阳出土春秋编钟的音律》[⑫]、《关于春秋编钟音律问题》[⑬]、《信阳出土编钟的音律准确度》（手稿，未发表）等论文。翟篙钟很快引起了政府的注意，有关部门决定用这套编钟来演奏乐曲《东方红》，作为中央人民广播电台的开始曲；并将此曲由中国发射的第一颗人造卫星发送到太空，以寻求天外智慧生物的知音。然而在实际的演奏中，按一般的一钟一音观念操作时发现，全套编钟只能奏出一个五正声之外带清角音的六声音阶；而《东方红》的旋律却涉及另一个六声——这五正声之外的第六声却是乐曲的变宫音#E。演奏者无意中碰到了第三枚编钟的钟枚，由之听到了一个真切的变宫音而喜出望外，一个天大的难题解决了！一首完整的《东方红》旋律，被毫无缺憾地演奏出来并被送入了太空。

《中国古代音乐史稿》是荫浏先生穷一生的心血，至其晚年才完成的宏篇巨著。这是一部公认的中国音乐史方面里程碑式的著作，在至今所见数十部中国音乐通史类著作中，尚无出其右者。1964年9月，《中国古代音乐史稿》（上册），由音乐出版社以繁体字正式出版[⑭]。书中，作者按原定的设想，作为实例补上了部分参考图片。这些图片基本概括了当时所见的重要音乐考古发现的文物，说明荫浏先生已经着意突破以文献史料为主的传统音乐史研究方法之局限，考古学方面的史料受到了一定程度的重视。一场浩劫“文化大革命”过后的1973年，湖南长沙马王堆汉墓被发现。墓中除了出土了无比珍贵的女尸外，还发现了一批重要的乐器。对马王堆汉墓的考古学研究，成了当时重大的“政治任务”。荫浏和另

---

⑫ 杨荫浏：《信阳出土春秋编钟的音律》，载《音乐研究》，1959年第12期。
⑬ 杨荫浏：《关于春秋编钟的音律问题》，载《音乐研究》，1960年第1期。
⑭ 杨荫浏：《中国古代音乐简史》（第一、二册），中国艺术研究院图书馆音乐资料馆参考资料102号，1959年9月、1961年6月油印本。

外两位学者，被提前从“牛棚”里解放出来，指派去湖南研究马王堆一号汉墓中出土的瑟。这是他亲身参加并主持的又一项重大的音乐考古工作。杨先生及其同仁，找出了墓葬刚被打开时尚未被扰动的瑟的照片，仔细地研究了上面弦码摆放的规律。根据照片上乐器和实物的比例，计算出瑟上原来瑟码的具体位置。杨先生发现了瑟的第一弦和第六弦的弦长是倍、半关系；他根据瑟和筝定弦的一般规律，揭示出瑟这种久已失传的古乐器是按照五声音阶定弦的规律⑮。

1981年2月，《中国古代音乐史稿》以一部完整的中国古代音乐通史的面貌正式出版。全书65万字，150面乐谱，48个插页（照片和图例）。这48个插页内引录了127幅音乐文物的图片，文物的时代从新石器时代的陶埙，一直延续到宋人金石学的著录，基本包含了他当时所接触到的多数重要考古发现和资料。大量的历代人类社会音乐生活遗留下来的实物史料，真切地摆在了读者的面前。内容包括了考古发掘出土的和历代传世的各种乐器、乐俑、砖雕、石刻、绘画和乐谱等，不仅大大增强了著作的真实性、可信性，更使它在一定程度上增加了可读性、生动性。这在当时的中国古代音乐史学界来说，无疑是一次治史理念和研究方法上的重大事件。

建国以后，越来越多的音乐史学家认识到文物史料——中国古代音乐文化的实物依据，在研究中有着不可替代的价值。李纯一先生站在音乐史学的角度，搜集了大量考古发掘中出土的古代乐器和音乐活动遗迹的资料，并以考古材料的研究成果和文献记载相互印证，写成了《中国古代音乐史稿（第一分册）》一书⑯。该书一反中国古代音乐史研究 “引经据典”、“从文献到文献”的旧有传统，经科学发掘所得的考古学材料被放到了首要地位。虽然这部著作仅有数万字的篇幅，但这在中国古代音乐史的研究中，无疑是一个重大的创举。李纯一先生晚年以毕生的积累，于1996年8月出版了60万字的音乐考古学巨著《中国上古出土乐器综论》⑰。该书精辟地指出，由于文献上关于古乐器的记载多语焉不详，陈陈相因，所以就决定了古乐器学的研究方法主要是考古学方法，如地层学、类型学等，以及它自身所特需的模拟（复原和复制）试验、乐器学和音乐声学实验分析。古乐器学的研究，应该是普通考古学的一个特殊分支，又是古代音乐史学的一个重要组成部

⑮ 华蔚芳、伍雍宜：《杨荫浏评传》，载《中国音乐学一代宗师杨荫浏》（纪念集），中国（台湾）民族音乐学会，1993，第126页。

⑯ 李纯一：《中国古代音乐史稿（第一分册·增订版）》，音乐出版社，1964。

⑰ 李纯一：《中国上古出土乐器综论》，文物出版社，1996。

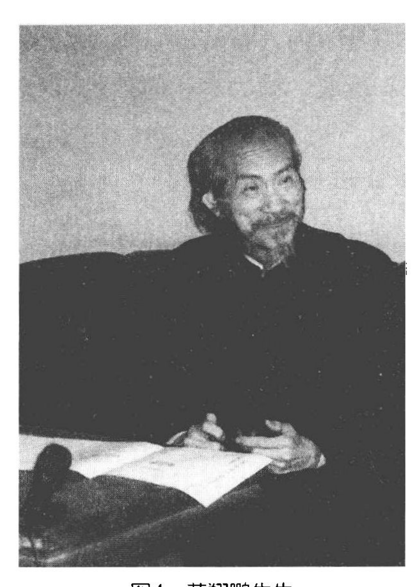
分，是一门交叉性很强的边缘学科。李先生从其古乐器学的研究角度，精辟地阐明了音乐考古学的学科定位、研究目标、研究方法和一些重要的相关学科，是对以往体系还未完善的中国音乐考古学学科的基础理论，作了一次十分有益的归纳和探索。《中国上古出土乐器综论》以乐器的基本性能，分“击乐器”、“管乐器”和“弦乐器”三个篇章进行论述，每个篇章又按顺序分为若干章节。历来考古发现的乐器几乎无不论及，并辅以大量的乐器图片、铭文拓本和乐器的结构剖面图，必要的传世文物也不忘论及。李纯一先生以其丰富的实物资料以及其多年研究成果的积累，对文献上关于古乐器的记载，进行了一次有史以来最为彻底的甄别和清理，是对中国在古乐器研究方面所取得成果的一次大规模总结。《中国上古出土乐器综论》是中国音乐考古学上一部罕见的经典著作，学科发展史上的重大事件。它的出版，大大地推动了该学科的建设。

湖北随县曾侯乙墓的发现，是音乐考古史上的奇观，促使中国音乐考古学研究出现了一次戏剧性的飞跃。有着深厚历史文化底蕴的中国音乐考古学，将沿着半农的开创，荫浏、纯一先生的足迹，迎来它发展史上的黄金时代。曾侯乙编钟出土以后，引起了国际国内学术界极大的震动。至1988年11月在湖北武汉召开纪念曾侯乙编钟出土10周年的国际会议时，学术界已发表的有关论文和著作达170余篇[18]。曾侯乙墓的发现与发掘，使中国全新的一代音乐考古专家队伍开始壮大，并在研究工作的实践中崭露头角。黄翔鹏先生即是其中最为引人瞩目、且成果卓著的学者。他一系列有关曾侯乙墓的音乐考古学研究论著，以及当时由曾侯乙墓的发现所带来的整个学术界研究热潮的涌动，将中国音乐考古学这门年轻的学科推向了一个辉煌的历史时代！

特别应指出的是，曾侯乙编钟以其无可辩驳的铭文和音响实证，确认了黄翔鹏在一年以前提出的关于先秦已发明了编钟双音技术的理论。先秦编钟的双音技术所包容的学术含量，可以说决不在已有的中国古代“四大发明”之下！相对比火药、指南针、造纸和活字印刷，其发明有着更高层次的理论性和学术性。“一钟二音”构想的实施和应用，其一大学术背景，是在2400年前的不平均律时代，极其繁复的钟律体系中，半音之间的音程不仅大小有别，甚至会多达五个微分音。要将这样的音律体系中的各个音位，准确无误地设计分配、并铸造实施在一

---

[18] 王子初：《曾侯乙墓音乐论著索引》，《中国音乐文物大系·湖北卷》，大象出版社，1996，第326～330页。


图4　黄翔鹏先生

套大小不同的青铜乐钟上，即便在科学技术发达的今日，这仍将是一个难题。“一钟二音”这一中国先秦人在音乐科学上的伟大发明，正是音乐学家黄翔鹏在1977年的音乐考古调查时所发现；他所检测的编钟近百件，聆听其报告者逾百人。先生于1977年9月完成了相关的重要论文《新石器和青铜时代的已知音响资料与我国音阶发展史问题》[19]。文章不仅清晰地阐述了先秦编钟的双音奥秘，而且已经找到了西周编钟音律编组的设计及一钟二音音程关系的基本规律。在他的发现公布的次年，曾侯乙编钟出土了！它以其65口青铜编钟的正、侧鼓部130个明确无误的音响实证，加上每一个编钟上对应这些音响的阶名和律名的错金标音铭文，使得人们毫无悬念地确认了先秦“双音钟”这一伟大科学发明的存在。

在有关曾侯乙编钟音律体系研究中，最为重要的当推黄翔鹏《曾侯乙钟磬铭文的乐学体系初探》（以下简称“《初探》”）一文。这是一篇全面揭示曾侯乙钟磬铭文乐律学基本理论奥秘的论文，为中国的一部先秦音乐史揭开了全新的篇章，在国内外学术界产生了广泛的影响。曾侯乙编钟的钟体加上编钟簨簴（钟架）、挂钩及编磬铭文，总字数达到4463字。俨然是一部在当时的曾国通行的乐律学著作；它还有全套编钟的音响相对照，使之成为一部即既为理论、又有实践的“有声读物”。《初探》在全面研究这部“有声读物”的基础上，深刻地指出，历史上经汉代儒者之手留存至今的先秦乐律学理论，是一套被严重歪曲了的、充满疑窦及谬误和大片空白的理论，到处都是悬而未决的千古疑案：中国古传三分损益法究竟是产生于何时？先秦时期的音阶还停留在五声阶段吗？所谓的“古音阶”古吗？“新音阶”新吗？十二律真是黄帝时的伶伦创造的吗？先秦是否已有旋宫转调的理论和实践？历史上的“管律”之说可靠吗……曾几何时，中国乐律学史面临的是一个混沌的世界。《初探》阐述了曾侯乙钟磬铭文中有关当时乐律理论的最新发现，对中国传统乐律学提出了“重新估价”要求。还指出，

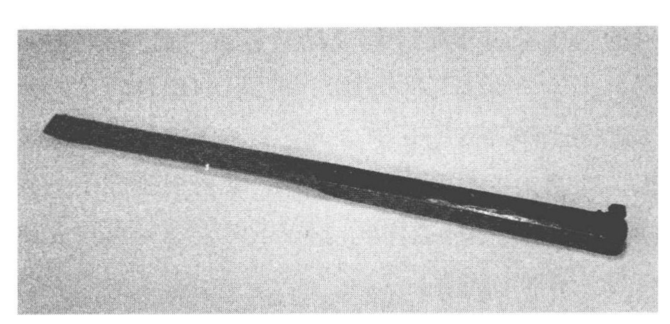
⑲《音乐论丛》，1978年第1辑、1980年第3辑。

曾侯乙钟铭完全使用着中国人自己的表述方式，应用着中国人特有的、体系严密的专门术语。从中可以确认，历史上《管子·地员》所载，确为春秋时代的音律实践而非后世杜撰；也捎带解决了三分损益法的运算，实际采用的是弦律而不是传讹千年的“管律”。《初探》研究的核心，即它从根本上揭示了“角（颟）-曾”命名法所包涵的律学体系。这是一种来自于中国古代琴学实践的弦律体系，一种以五度相生律的徵、羽、宫、商四律为基音，上、下各以今所谓的“纯律大三度”生得一律所构成的一个十二律体系。因钟铭称其上方的“纯律大三度”所得之律为“颟”，下方的“纯律大三度”所得之律为“曾”，《初探》名之为“曾体系”。曾侯乙钟磬的律学基础，根本不是秦汉以来流传至今的“三分损益律”，也不是古希腊毕达哥拉斯的“五度相生律”，而是中国所独有的一种“三分损益律”与今称“纯律”的复合律制——因其为中国先秦编钟所采用的独特律制，翔鹏先生命名其为“钟律”。他把这一重要的研究成果，创制了一个专门的图表来表述，这就是为今学学术界广为应用的“钟律音系网”。要设计并实施曾侯乙编钟上这样的一套极其繁复的音律体系，需要何等高度的科学和技术水准！可是在2400年以前，曾国的钟师工匠们做到了！这不仅是中国，而是人类在青铜时代的一个伟大的创举！黄翔鹏先生的曾侯乙钟磬铭文的音乐考古学研究，开拓了一个乐律学史和音阶发展史中的全新领域。

一次低列：	884 $\underline{a}$ 羽	386 $\underline{e}$ 宫颟	1088 $\underline{b}$ 徵颟	590 $^{\#}\underline{f}$ 商颟	92 $^{\#}\underline{c}$ 羽颟	
基　　列：	498 f 和	±0 $\boxed{c}$ 宫	702 g 徵	204 d 商	906 a 羽	408 e 角
一次高列：		814 $^{\flat}\bar{a}$ 宫曾	316 $^{\flat}\bar{e}$ 徵曾	1018 $^{\flat}\bar{b}$ 商曾	520 $\bar{f}$ 羽曾	
二次高列：			1130 $^{\flat}\bar{\bar{c}}$ 变宫	632 $^{\flat}\bar{\bar{g}}$ 变徵		

图5　钟律音系网

《均钟考》是翔鹏先生的另一篇不可忽视的音乐考古学著作。在曾侯乙墓的考古发现中，一件五弦的棒槌状琴类乐器无人认识。凭借着对钟磬铭文的乐律学的深刻认识，翔鹏先生悟出了个中的奥秘。原来这件形制奇特的所谓“五弦器”或“五弦琴”，实际上就是古书中的“准”或“弦准”、“律准”之一种，是先秦专门用于编钟调音的正律器。很遗憾，这一认识在当时并没有得到世人的认同。直至1985年，才有香港著名学者饶宗颐发表了《随县曾侯乙墓钟磬铭辞研究》一书，在论及“楚琴及楚之


图6 曾侯乙墓均钟

乐学兼论琴准”时，首次以其慧眼卓识支持了黄翔鹏的“弦准”之说。1988年，先生正式发表了《均钟考》。文中认为这件形貌奇特的五弦古乐器的正确名称，应该就是《国语》中提到的、至迟于公元前6世纪已在周王宫廷中使用，并在秦、汉时失传了的“均钟”——专用于编钟调律的音高标准器，也是中国古代的一种声学仪器[20]。《均钟考》以大量的历史材料，分析了均钟的有效弦长、弦数和结构、可能应用的定弦法等，特别是均钟五根弦上的泛音的音律体系，正与曾侯乙编钟的实测音律以及钟磬铭文所记述的“顢曾体系”所基于的“钟律”完全吻合。均钟之五弦上的振动节点，与“钟律音系网”中的每一律位达到了一一对应的契合程度，多一弦不必，少一弦不足。均钟何以不用徽位？何以仅弦长之一半不用彩绘、舍弃一徽至六徽的按音而不用？何以发音音量如此之小、弦距如此之近、面板如此之窄等一系列问题，无一不得到了合理的解释。《均钟考》的发表，是曾侯乙墓音乐考古学研究所取得的又一重要成果，它拓展了一方具有充分说服力的、极其可贵科学畛域。

由于历史上的政治原因，多年来翔鹏先生被剥夺了从事学术工作的资格。随着“文革”后中国政治气候的解冻，并遇上了曾侯乙墓这样一个千载难逢的音乐考古大发现的机遇，他被压抑了多年的才华，如火山爆发，喷涌而出。他令世人瞩目的音乐考古学相关文论，如雨后春笋，连篇累牍地出现在各个学术报刊。

《先秦音乐文化的光辉创造——曾侯乙墓的古乐器》，是他首次公开发表的有关曾侯乙墓音乐考古研究的论文。《用乐音系列记录下来的历史阶段——先秦编钟音阶结构的断代研究》，分析了大量自公元前13世纪、殷商武丁以来的先秦青铜乐钟的音阶，整理出其序列和发展的规律。《旋宫古法中的随月用律问题和左旋、右旋》一文，是先生运用曾侯乙钟铭的研究成果，来解决中国历史上有关“旋宫转调”上的千古疑案的又一个生动实例。《音乐考古学在民族音乐型态研究中的作用》，是先生对曾侯乙墓音乐考古学研究成果的理论探索与总结。先

⑳ 黄翔鹏：《均钟考》，载《黄钟》，1989年第1、2期。

生的音乐考古学研究相关论文还有《先秦编钟的回响》、《侯马钟声与山西古调》、《“留簋”钟每钟两音音名与阶名的乐律学分析》、《“琴律”研究》、《曾侯乙钟磬铭辞乐律学研究十年进程》以及他晚年未完成的宏篇《乐问》等多篇。翔鹏先生在曾侯乙墓的音乐考古学研究中，硕果累累。不过，由于一些复杂的原因，他生前不屑以中国音乐考古学家自诩。其原因之中，有着很大成分的学科与学术取向因素。

《中国音乐文物大系》是中国音乐考古学的第一部重典。原国家文物局张文斌局长曾感叹说：“中国文博界最大的一部书（指《中国音乐文物大系》），想不到是你们搞音乐的人编出来的！”作为国家“七五”社会科学重点研究项目，其立项人正是黄翔鹏先生。翔鹏先生认为，在中国音乐史的研究中，“最薄弱的环节是音乐上的考古研究”[21]。率先指出了音乐考古学学科建设的迫切性。基础资料的建设，是任何人文学科建设的重中之重。故先生把《中国音乐文物大系》的编撰，看作是中国音乐考古学学科建设中“铺砖叠瓦的基础工作”。笔者在编纂《中国音乐文物大系》的过程中，时时遵循了他的“《大系》应该是一部中国音乐文物资料的总集，而不是精选”这一宗旨。今天已出版的19卷本的《大系》，其作为“中国音乐文物资料总集”的性质，应该是没有疑问的。它也是中国音乐史学的一个大型基础工程，体现了翔鹏先生在音乐考古学的学科建设上的高瞻远瞩，及其在科学研究中一贯坚持的历史唯物主义观点。

功勋卓著的翔鹏先生，建立了一座高山仰止的丰碑。自半农伊始至今80年，在把中国音乐考古学推向了辉煌的历程中，有他举足轻重的一掌之力。

于中国人民大学国际学院（苏州研究院）

2012年7月10日

㉑ 黄翔鹏：《开拓新的研究领域》，载《传统是一条河流》，人民音乐出版社，1993，第11页。



附录　作者简介

王子初（1948～　），中国著名音乐考古学家、音乐史学家、乐律学家。曾任中国艺术研究院音乐研究所常务副所长、中国音乐史学会会长，现任中国艺术研究院音乐研究所研究员、博士生导师，《中国音乐文物大系》总主编，中国人民大学国际学院东亚音乐考古研究所所长，中央音乐学院教授、博士生导师，中国音乐史学会名誉会长、东亚音乐考古学会会长、中国音乐家协会理论委员会委员、中国唱片总公司艺术顾问委员会艺术顾问、中华文化信息网顾问，并在中国音乐学院、郑州大学、苏州大学、曲阜师范大学、四川音乐学院、山东艺术学院、温州师范学院、阜阳师范学院、信阳师范学院等诸多大学担任客座、兼职或名誉教授。

中国音乐考古学与刘半农[①]

Mr. Liu Bannong and Chinese Music Archaeology

王子初
Wang Zichu

内容提要：20世纪20年代初期，以发掘工作为基础的近代考古学出现于中国，中国音乐考古学也终于初现曙光。其不朽的开创之功，当归于1930~1931年两年间发起并主持了对清宫和天坛所藏大批古乐器进行研究的刘半农先生。他考察这些古乐器的目的，已不同于北宋以来的"金石学"与近代学者王国维、郭沫若等人对出土钟磬之属的研究。他的研究突破了这些古乐器的外观、重量、年代及铭文训诂的局限，而是转向了它的音乐性能，转向了音乐艺术本身。刘半农应该是现代科学意义上的中国音乐考古学的先驱者。自半农之后、曾侯乙墓被发现之前，著名音乐史学家杨荫浏和李纯一，为这门尚处初创之际的现代学科，作出了重要的贡献。

关键词：刘半农；音乐考古学；先驱者

Abstract: In the early 1920s, the modern archaeology that was based on the excavations appeared in China, from that time Chinese music archaeology had finally emerged. Its immortal pioneering achievements should be attributed to Mr. Liu Bannong, during the two years of 1930 and 1931, he initiated and presided over the research on the collection of a large number of ancient musical instruments of the Palace of Qing and the Temple of Heaven. The purpose of examining these ancient musical instruments by Mr. Liu Bannong was different from the research of "Epigraphy" of the Northern Song Dynasty and the study of the attribution of unearthed "Zhong Qing" by modern scholars Wang Guowei, Guo Moruo et al. He broke through the limitations of the appearance, weight, age and the explanations of words in ancient books for inscriptions of these ancient instruments, but turned to music performance and the art of music itself. Mr. Liu Bannong should be regarded as the pioneer of the Chinese music archaeology in modern scientific sense. After the study of

① 本文根据笔者《刘半农的清宫古乐器测音研究与中国音乐考古学》一文改写而成，原文载上海音乐学院《音乐艺术》，1992年，第1期。

Mr. Liu Bannong and before the discovery of Tomb of Zeng Houyi, for this modern discipline that was still in start-up period, the famous music historian Yang Yinliu and Li Chunyi made an important contribution.

Keywords: Liu Bannong; Music Archaeology; Pioneer

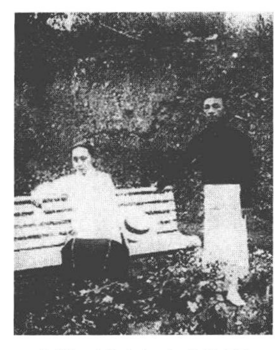
作为中国近代“五四”文学革命和新文化运动先锋的刘半农[②]，是一位功勋卓著的人物。但是在他去世后的数十年间，常常引起的是人们的非议。20世纪30年代中期，一些文人曾斥他为“复古的先贤”[③]。建国后人们对他的评价贬多于褒；到了“文化大革命”期间，更是被掘墓砸碑，成为中国新文学史上被彻底否定的人物。20世纪80年代以后，人们对历史人物的评价趋向于客观，刘半农在学术上的历史功绩逐步为人们所承认。特别是在徐瑞岳关于刘半农的4部著作陆续出版以后[④]，刘半农在中国新文学史上以及语言学等学术领域所作的贡献，得到了发掘和肯定。

1891年5月27日，半农出生在江苏江阴城内一户家境较为清贫的知识分子家庭里。1907年11月，以“名列第一”的优异成绩考入常州府中学堂。在校期间，曾潜心钻研摄影理论和技巧。1911年辛亥革命爆发，半农毅然投笔从戎，参加革命军转战于淮（河）、泗（水）之间。翌年偕二弟天华同赴沪上，先入开明剧社，后任中华书局编辑部编译员。其后5年，翻译了大量的外国文学名著，创作小说40余篇，在文坛上初露头角。1915年起，结识陈独秀，投稿《新青年》；不久以高中肄业的资历，年仅26岁的半农，为北京大学校长蔡元培特聘为北京大学预科教授。1919年5月4日爱国运动爆发，半农积极投身的反对帝国主义和封建主义的斗争进入高潮。他以一位出色的白话诗人，成长为一名新文化运动和文学革命的闯将，声誉鹊起，业绩彪炳于中国现代文学史。1920年他携眷赴欧留学，初至英伦，后转法兰西。1925年以论文《汉语字声实验录》，获法国国家文学博士学位。同年编成《敦煌掇琐》，收敦煌藏经洞文献达104种，由国立中央研究院出版。翌年编成《太平天国有趣文件十六种》，由北京北新书局出版。1929年于北京大学筹建了中国第一个语音乐律实验室。在研究实验语音学的同时，借助语音

② 刘半农（1891–1934），名复，初字半侬，后改半农，世以其字半农行；原名寿彭，晚号曲庵；笔名有寒星、范奴冬女士；堂号有灵霞馆、桐花芝豆堂、双凤凰砖斋、含辉堂、二复堂等。

③ 鲁迅：《花边文学·趋时和复古》。

④ 徐瑞岳：《刘半农评传》，上海文艺出版社，1990；《刘半农研究》，江苏古籍出版社，1987；《刘半农年谱》，中国矿业大学出版社，1989；《刘半农文选》，人民文学出版社，1986。


图1　半农与夫人朱惠

前不見古人後不見
來者念天地之悠悠
獨愴然而涕下
唐人登幽州臺歌　錄為
振華先生正　半農劉復

图2　半农手迹


图3　半农肖像


图4　半农侧影

仪器展开了一系列古代乐律的研究。他在音乐考古学方面的研究工作实由其语音学研究延伸而来。

1991年5月，刘半农的故乡、江苏省无锡江阴市，在当地长江饭店首次召开了“刘半农及其文化遗产国际学术讨论会”，刘半农得以为国内外专家进一步认识。他在中国新文学以及语言学、敦煌学、摄影等数个学术领域所取得的成就，获得了较为中肯的评价和推崇。当然，由于专业的隔阂，多数专家们对半农的研究，多定位在“新文学家”、“语言学家”，或“早期白话诗歌的播种者”、“《语丝》派的坚强斗士和成就卓著的一代学人”等方面；乃至“从才子到闯将、从诗人到学者、从战士到名士”的毕生评价[5]。至于半农在中国古代音乐史方面的研究，仅有王子初的《刘半农的清宫古乐器测音研究与中国音乐考古学》一篇文章。不过，正是这一篇文章，首次较为深入地发掘了半农先生在中国古代音乐史研究方面的独特贡献；特别是刘半农对清宫古乐器的测音研究，更是真正意义上的中国音乐考古学开山之作；作为一个研究对象极为古老的现代新学科，文章肯定了是半农奠定了这个学科之基础。



图5　北大群英

⑤　徐瑞岳：《刘半农评传》，上海文艺出版社，1990，第1页。

一、刘半农的清宫古乐器测音研究

半农在介绍西洋科学技术，并用之于国学研究，尤其是在研究中国古代乐律方面，作出了重大贡献。他的《十二等律的发明者朱载堉》、《从五音六律说到三百六十律》、《吕氏春秋古乐篇昔黄节解》等著名文论，是他在这方面研究的重要结晶。特别是他于1930～1931年两年间，发起并主持了对故宫和天坛所藏清宫古乐器的测音研究，后著成《天坛所藏编钟编磬音律之鉴定》一文，是中国音乐考古学史上值得一书的大事。

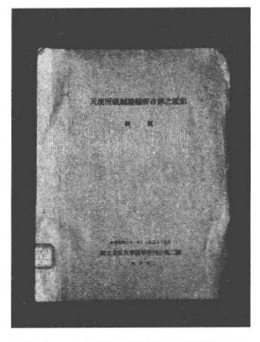


图6　刘复《天坛所藏编钟编磬音律之鉴定》书影



图7　采访曹安和先生

1930年夏，他去北京故宫，测试了清宫所藏的历代古乐器的音律。当时正值赤日炎炎、挥汗如雨的季节，半农带领着他的学生，前后测试了大量的乐器，其中仅编钟、编磬两项，达500余件。

笔者为此多次走访了本所（中国艺术研究院音乐研究所）的曹安和研究员，她当年自始至终参加了那次测音工作，为当事人中今天唯一健在的人。曹先生年过九十，除患有关节炎而行动迟缓外，思维敏捷，言谈有条有理，对当年的情况也记得很清楚。笔者与曹老太太都是无锡人，用方言交谈，十分亲切而自然。曹老兴致甚高，向笔者详细地介绍了这一工作的前后经过。以后笔者每次去拜访，曹老总是有问必答。本文拟以此为据，对照刘半农先生的有关著作，对这一事件进行回顾和评述。所对照的有关著作，主要有以下几种:

1.《天坛所藏编钟编磬音律之鉴定》，载1932年国立北京大学国学季刊三卷二号。笔者所据为本所所藏抽印本，封面有半农手书“颖兄惠存　弟复廿二年三月一日”，墨迹甚草，很有特点。出版于“中华民国二十一年（1932）六月”。

据手迹及该书出版日期，可订正正文末尾落款“（二十一年十一月十九日北平）”。其中“二十一年”应为“二十年”之误。出版日期及赠书日期无疑应在测音工作本身及刘复著文之后⑥。

2.《吕氏春秋古乐篇昔黄节解》，载《文学》二卷六号。完稿日期为“廿三年四月廿七日”。

3.《从五音六律说到三百六十律》，印行于“民国十九年五月”。

4.《十二等律的发明者朱载堉》，为国立中央研究院历史语言研究所集刊外编《蔡元培先生六十五岁庆祝论文集》抽印本。

以上提到的刘复的四种著作均为本所资料室藏书，今已全部并入中国艺术研究院图书资料馆。为以下叙述方便，上述四篇文论分别简称：1.《天》文；2.《吕》文；3.《从》文；4.《十》文。

参加半农先生关于清宫乐器测音研究的人员，除半农自己外，尚有五人，这里根据曹先生的回忆，大致介绍如下：

首先当然是曹安和先生。她于1929年毕业于北平大学女子文理学院（据曹说，这所学校改名甚频繁，她在校期间即更换过几次校名）。毕业后的第二年夏天即1930年，参加了半农的测音工作。这与半农《天》文所述：“我自从民国十九年夏季开始鉴定故宫所藏乐器的音律”吻合，可证这项工作确系1930年夏季于故宫开始。



图8　曹安和先生（王子初摄于1989年）

其次是杨筱莲。她是曹先生女子文理学院的

⑥ 徐瑞岳著《刘半农评传》（上海文艺出版社1990年10月版）中说：“1933年夏，……该年夏天到秋天，他还在郑颖荪、曹安和等人的陪同下，测试了北京天坛所藏的编钟和编磬。”又徐著《刘半农年谱》（《中国矿业大学出版社1989年11月版》）中说：“（1933年）11月10日下午，去北京天坛测试所藏编钟、编磬的音律。同行者尚有郑颖荪、曹安和等人。”徐著《刘半农研究》（江苏古籍出版社1987年8月版）亦将这些测音工作放在1933年（即民国二十二年）11月10日。这恐有误：

1.记载这次测音研究结果的《天坛所藏编钟编磬音律之鉴定》一文发表于国立北京大学国学季刊三卷二号，时间为“中华民国二十一年（1932）六月’，测音工作必得在测音结果发表之前。

2.中国艺术研究院音乐研究所所藏《天坛所藏编钟编磬音律之鉴定》一文（抽印本）有半农手书：“颖兄惠存弟复廿二年三月一日”，可证该书是半农于民国二十二年（1933年）3月1日准备赠给郑颖荪的样书。赠书必得于该书出版之后。

以上二点，可证这次测音工作的正确时间，应为1931年11月10日下午2点多钟到6点多钟。同年11月19日，半农完成《天》文，翌年（1932年）6月出版，1933年3月1日赠郑颖荪。

同班同学。参加测音工作以后，曾在北京一大学执教，后无业。解放后，中央音乐学院（校址在天津时）成立研究部，经杨荫浏、曹安和介绍，请来该部工作，整理图书、资料，约于50年代末去世。

第三位是沈仲章。他是半农先生的研究生，毕业后任中央研究院历史语言研究所研究员。抗战时曾护送大批故宫文物（包括乐器）南迁。后长期以经商为业，任上海三星铅笔厂厂长或经理。不几年前逝世于上海。

第四人是郑颖荪。半农在本所所藏《天》文抽印本封面题辞中的“颖兄”，应即指郑颖荪。他抗战期间于重庆青木关与曹安和、杨荫浏共过事。于1947年前后去了台湾，直到逝世。

唯最后一人周殿福，曹先生已不记得此人情形。半农《天》文中也仅说为其“助手”[7]。

关于故宫乐器的测音研究工作，大约历时一年有余。通常是一星期去三个半天，中常有间断。每次去故宫，由后门进去，要走不少路，才能到达当时的“文献馆”。里面有三间屋子，是故宫放置这些钟磬的主要所在地，测音工作即在这里进行。据曹老回忆，另有一套编钟、编磬设在景山寿王殿，为皇家当年祭祖所用。这些礼乐重器搬来搬去是很不方便的，故这些乐器的测定，也必须到现场进行。光编钟、编磬二项，他们在故宫中测量记录了500余件。半农在《天》文中说:“我自从民国十九年夏季开始鉴定故宫所藏乐器的音律以来，到现在，单是钟磬两项，已经鉴定了五百多件，其余各种乐器，也有许多着手的。将来打算把所得结果写成专书，分本陆续出版。”后来这些资料出版了没有呢?据曹老回忆，当时正值东北发生了“九・一八”事变（1931）之后不久，北平的形势也越来越吃紧，日寇虎视东北，战事大有一触即发的势头（其时为黄郛执政期间），曹先生决定南归无锡避难。临行问半农，故宫那些测音资料如何处置？半农怕故宫保管不善而丢失，就让曹先生把所有资料交给了他。他原来打算将这些测音研究结果写成专书，分本陆续出版；不幸英年病逝，未能如愿。这些资料，今天仍存中国社会科学院语言研究所。他在1934年所作的《吕》文中，还提到了这批资料，似乎不久已将要出版：

试看《律吕正义》上所讲各种乐器的律度，不是很精密的么？（其理论是否适当，今姑不论，此但就其数目字而论）。然而我把故宫所藏各种乐器完全测试

---

⑦ 周殿福先生后为中国社会科学院语言研究所研究员，于1991年2月间逝世。

过，竟找不出一套是合律的！（我有一部《故宫所藏乐器音律测验录》，本年可以出版）。即此可见古人在乐律上，尽可以纸面上说得天花乱坠，求诸实验，竟是一塌糊涂。

显然，半农先生已将这些资料编辑完工，并已落实了出版。但我们今天始终未能见到这部书。曹先生自交出这些资料后，亦未曾再见到过[⑧]。

大约在写完《吕》文不久，他与沈仲章去内蒙作调查研究，因蚤咬染上回归热，回京不久便去世了。我们今天仍能见到的《天》文，为这次测音研究所留下的专门记录，具有极其珍贵的资料价值。由此我们可以较为具体地了解半农先生当年所采用的研究工具、方法和工作内容。

天坛所藏古乐器的测音，《天》文所载为“（民国）二十一年十一月十九日”，此应为半农笔误或版误，前文已作订正。所以正确的日期应是1931年11月10日下午两点多钟到六点多钟。所测有编钟一套16枚（造于康熙五十四年1715）。另有乾隆十年（1745）造的一套，因时间所限，未测。另外还测了编磬一套，也是16枚。编磬系凑合而成：有的造于康熙五十四年，有的造于康熙五十五年。大多造于乾隆二十九年（1754）。质地有石制也有玉制。编钟、编磬均由夷、南、无、应四倍律及全十二正律组成。

所使用的测音工具，有如下两种：

一是A3=435的音叉，这是定律的标准器。“A3”实即今天音乐标记法小字一组“a^1”，435指振动频率，单位是“赫兹”或“周/秒”。这是1859年法国巴黎音乐家和物理学家所定的国际标准音。为区别于1834年德国斯图加特物理学家会议所定a^1= 440的“第一国际高度”，国际上称之为“第二国际高度”（今天世界仍通行第一国际高度）。

二是3张“审音小准”，这是测音的主要仪器。准，是中国古代传统的声学仪器。1978年湖北曾侯乙墓出土的一件五弦长棒状乐器，即最初无人识得而被暂称为“五弦器”或“五弦琴，后经黄翔鹏的研究，证实它就是古代一种专门用于编钟调律的“准”；从文献看，其历史至少也可以追索到西汉京房，京房用来调律的准“长丈而十三弦”。半农先生的准只用来测定音高，故不须那样复杂。它们形如独弦琴，但用二弦，张在一米左右长条木盒状的音箱上即成。音箱面板上

---

⑧ 1991年5月27日至30日于江阴市召开了“刘半农先生及其文化遗产国际学术讨论会”。会上，笔者有幸遇到中国社会科学院语言研究所的吴宗济研究员。其时吴老82岁，为笔者提供了许多重要的材料和旁证。并从而得知，半农先生的这些故宫所藏乐器的测音资料，至今仍藏该研究所。

有尺寸的刻度。二弦均按音叉定音，即a^1= 435赫兹。使用时，一弦作为标准弦，仅用作参照。另一弦上设游标，可顺弦向左右移动，以寻找乐器所发音的音高所在。因其上有游标滑动，容易走音，故须时时与第一弦校准。测音时，一人奏击乐器，使其发音，三人同时用三张小准测定音高，然后记下准面上的刻度数据（弦的长度）。

当时的分工是，沈仲章、杨筱莲、曹安和三人分别听甲、乙、丙三准，郑颖荪往来于各准之间监测，半农则一方面协助监听，一方面兼作记录。《天》文中唯周殿福未有职司：但从以上人事安排推测，周无疑是担当奏击乐器的工作了。《天》文中记述了当时的工作情况：

那天自下午两点多钟开始工作。直到六点多钟天黑了才完;天气虽然不很冷，可是在院子里站了这些时候，到太阳落下去之后，大家都不免要努力提起精神来支持；曹安和女士的脸竟冻得发青了。因为这样，说不定所得结果有些错误。那3个准也都是刚造好，还没有完全精密校正，也有增加错误的可能。但无论如何，也只是小有出入，大体总是不错的。

测音完成后的资料整理和研究工作，则是半农先生独立完成的。所用器械，有半公尺长的普通算尺和“音程百分计”。工作内容，可分如下一些步骤：

1. 测音的原始记录为各音音高的弦长值，这是中国古代传统的计量音高的方式。半农将弦长值全部换算成为频率值（即《天》文中所谓的“复颤动数”），并由甲、乙、丙三准所测结果，算出它们的平均频率值。

2. 将平均频率值换算为音分数（即《天》文中所谓的“百分数”）。

3. 与中国古传的三分损益律进行比较。方法是：以所测结果中黄钟钟和黄钟磬为基准（零音分），算出三分损益律各律的频率值和音分值。再算出其与实测结果（平均数）的音分差。

4. 与国际通行的十二平均律进行比较研究。这方面的工作，他作得更为细致。他仍以当时世界通行的“第二国际高度”为标准，列出了十二平均律各律的国际音名，对应频率数。进而算出测音结果（平均数）与十二平均律的频率差和音分差。

5. 将以上各种研究所得所有数据制成一表。表中各栏数据一一对应，观者可一目了然。

6. 据上表进而制成附图。附图以音高为纵轴，分别标上频率数和音分数;以所测各器的中国传统的十二律吕之序为横轴。图中以“○”表示各器应有之高度

（以所测黄钟钟和黄钟磬的高度为标准的三分损益律高度）；以“●”表示各器的实测高度。

从以上二张图表中，我们可以较为直观地看到清宫乐器音律制度的混乱情况，这正与半农《吕》文中所谈的情形相一致。

二、半农的音律研究及其音乐考古学的开创之功

半农对清宫古乐器的音律状况的注意，来自于他对中国古代乐律学的全面整理和研究。在1930年前后，这方面的研究，已成为他研究工作的重点。从1930年到1934年间，他发表了一系列有关中国乐律学史的重要论文。《从》文发表于1930年5月，在这篇文章中，他系统地论述了中国古代从先秦的五音六律一直到南北朝钱乐之三百六十律的各种乐律学重要理论。他的论述，已完全摆脱了旧学的种种陋习，而已是站在现代科学的意义上所作的客观评述。尤应注意的是，他在文中系统地引进了现代物理学声学中的原理及计算方法，引进了诸如英国比较音乐学家埃里斯所创的音分数计算法，并介绍了西方自公元前6世纪希腊毕达哥拉斯以来的许多重要律学理论。

1932年他又发表了著名的《十》文。此文是为纪念蔡元培先生65岁寿辰而撰写的，是他当时的几篇论文中最为重要的一篇。全文包括《序》和上、中、下三篇，系统地论述了明代王子朱载堉（1536～约1610）的家世生平及其在科学和艺术上的伟大成就。朱载堉为明太祖朱元璋的九世孙，明宗室郑恭王朱厚烷之子。朱厚烷因王族内讧被陷下狱，载堉愤疾而筑土室于王宫门外，独居19年，潜心钻研乐律、数学、历法等学问；并在其父死后，拒袭王位而著述终生。朱载堉最伟大的学术成就，是在理论上解决了因不平均律中音乐转调而导致始发律黄钟“往而不返”、亦即乐律学中所谓的“黄钟回归”问题。这是中外学者几千年来孜孜以求而不得的千古难题。他提出的“新法密率”阐明了现代称为十二平均律的数理原理，从而不仅从根本上解决了上述“黄钟回归”的千古难题，也由于“新法密率”的提出，从根本上解决了不平均律的音乐转调而导致的大量变律的产生，首次真正做到了因采用了“等比数列”的法则，把音乐中一个八度内的乐音数目，限于十二之内。载堉“新法密率”中等比数列的公比，即2的12次方根的计算，达到了惊人的精确：他专门设计了2把81档的大算盘，来作十二平均律的公比的开方运算，计算结果的精确度达到小数点后面的第25位！朱载堉“新法密率”

的提出，对音乐艺术的实践有着划时代的重大意义。无论音乐以何种形式出现，以往乐律上的种种矛盾均得到了有效的调和，十二平均律成为所有乐器在合奏时的统一法则。随着十二平均律的采用，造就了钢琴这种大型键盘乐器的发达，音乐的十二音乐音系统真正确立了。今日十二平均律，已无可替代地统摄了世界的乐坛。朱载堉“新法密率”的提出，代表着明代艺术科学和自然科学的高峰。然而在当时，朱载堉的命运并未因他的这一伟大发明而辉煌。自载堉将其百万字的巨著《乐律全书》（载堉有关“新法密率”的详细论述，主要记载于该书中的《律学新说》和《律吕精义》两部著作）呈献万历皇帝之后，他的伟大发明如同他的著作被“宣付史馆”、尘封古阁的命运一样，已湮埋于历史的漫漫长河，数百年来再无人问津。半农写道：

他的发明，在生前没有人注意；他死以后，本国人是糊糊涂涂，不大理会；外国人虽然采用他的方法，却好像这方法是从天上掉下来的，从没有人考据一下发明者是谁。所以朱载堉的名字，正跟着他的发明的日见推广日见采用而日见遗忘日见湮没了！[9]

尽管“王子载堉”的名字连同他的伟大发明，早在几百年前就传遍了欧洲学术界；十二平均律已以绝对优势统摄世界的乐坛；然而时至今日，究竟是谁应该获得发明十二平均律的桂冠，西方世界反而会时不时地冒出几个不协和的音符。或许是出于对西方文明先进性的维护，不少人提出发明十二平均律的“优先权”问题。即如现代美国音乐理论家库特纳（F.Kuttner）还在说，应该“抹去王子载堉身上的虚幻的光环”，朱载堉与荷兰数学家斯蒂芬（S.Stevin）“应当平分优先权”[10]。而正是半农的这篇文章，在40余年前即已严正指出：

大家知道，火器、造纸、印书是中国人的三大发明，到了近代，西洋人用所有的力量、所有的科学方法完全放上去，使这三种东西每一种都有飞速的进步，极高的改良，而我们却须回过头去跟他们学习……惟有明朝末年，朱载堉先生所发明的十二个等律，却是一个一做就做到登峰造极的地步的大发明。他把一协分为十二个相等的半度，是个唯一无二的方法。直到现在谁也不能推翻它、动摇它；他所用的算法，直到现在还是照样的做；他算出来的数目字，直到现在还是直抄了用，不必我们自己费心。

---

⑨ 《半农杂文·二集·十二等律的发明者朱载堉篇序跋》。

⑩ F.A.Kuttner, Prince Chu Tsai-yu' s Life and Work Ethnomusicology Vol.XIX, No.2, 1975, p.163～201.转引自戴念祖：《天潢真人朱载堉》，大象出版社，2008，第324页。

你说这是个小发明么？不差，和造纸、印书、造炮相比，诚然是渺乎小矣。但全世界文明各国的乐器，有十分之八九都要依着他的方法造；即就北平而论，至少总有一二千架钢琴，却没有一架不用他的方法定律。这种发明，恐怕至少也可以比得上贝尔的电话和爱迪生的留声机罢。

近年，中国著名的自然科学史学家戴念祖先生，特别引用了半农的这段精辟之论，作为其新著《天潢真人朱载堉》的卷首语[11]。书中明确指出，朱载堉首创十二平均律之功无疑。其时，西方尚未有“十二平均律”的概念。不久，由入华传教士将其理论介绍到西方，从而影响到欧洲音乐界，乃至统治了当代世界的音乐舞台。《天潢》一书对朱平均律理论传到西方的路线和可能性，比以前相关著作深入、细致，让人信服。《天潢》一书特别指出，前人刘半农、杨荫浏等人，均是在研究朱载堉方面取得了重要成果的佼佼者。《天潢》一书是在此基础上，进一步对朱载堉的音乐数理作出了全面的阐释。半农的《十》文，不仅澄清了历史的本来面目，还了朱载堉及其贡献一个公允的评价；还在于称颂古人的学术功绩并加以弘扬，借以激励自己乃至全社会的民族自豪感和自信心，这对当时积弱多灾的中华民族来说，无疑有着特别的意义。

半农先生的清宫古乐器测音研究，是现代中国音乐考古学的滥觞和其脱胎于旧学的界碑。

今天，作为20世纪以来的一门新兴学科，音乐考古学的基本定义已逐渐清晰：音乐考古学是根据古代人类社会音乐生活遗留下来的实物资料来研究音乐历史的科学[12]。它是音乐史学的一个部门，而音乐史学应该是历史科学中的一个专门史。它也是考古学的一个专门分支。定义表明，它的研究对象是古代人类社会音乐生活遗留下来的实物资料（如古代的乐器、书谱、铭文、石刻艺术和洞窟壁画等）。它的研究目的，是根据这些与音乐有关的大量实物史料，发现并据以阐明古代社会音乐生活实践的真实面貌，进而探求音乐艺术发展的规律。音乐考古学也是人类认识自身的一条途径，是人类社会发展史的一个方面。中国音乐考古学同时兼用了音乐学和考古学两门学科基本理论和方法来研究中国的音乐史；所以，它又是中国社会科学中的一门综合性学科或边缘学科。

半农的清宫古乐器测音研究，已经具备了音乐考古学学科的必备要素。他的研究对象是清宫流传至今的古乐器，其中主要是钟磬乐悬之属，即音乐考古学定

---

⑪ 戴念祖：《天潢真人朱载堉》，大象出版社，2008。
⑫ 王子初：《中国音乐考古学》，福建教育出版社，2003，第3页。

义中的“古代人类社会音乐生活遗留下来的实物资料”；他的研究目的，是根据这些与音乐有关的大量实物史料的研究，发现并据以阐明清代社会音乐生活的真实面貌之一个侧面，即当时宫廷礼仪乐器的音律究竟是一种怎样的情况。如它与清代的权威性乐律著作——康熙、乾隆御制的《律吕正义》中所记载的内容是否一致，进而探求当时中国乐律发展的情形与世界乐律理论、实践的异同及关系等问题。较之前人，半农的清宫古乐器测音研究已把其目标聚焦在音乐本体上。这一点大大区别于其前众多的金石学家、铜器专家及文博和历史学家对钟磬之属的研究。什么叫“乐器”？乐器今日较为通用的定义是：乐器是人类为其音乐活动而创制并使用的发声器械。然而，以今日的眼光来看，前人在研究这些古代乐器时，无一例外都采取了一种买椟还珠式的做法：他们都把作为乐器的主体——与音乐相关之内涵摒弃在外了。椟，本为护珠而设，而人们却见椟不见珠。试想，乐器本为演奏音乐而设，乐器的音乐音响性能、演奏方式等音乐学内涵，均会与其形制、结构、材质乃至制作工艺和纹饰等，有着千丝万缕的联系。而这些，恰恰应该是乐器研究的最主体的部分。比如先秦的青铜乐钟，形制独特，乐律学内涵深厚，工艺复杂，科学技术方面的含量极高。其演奏方法、姿势，必然与其造型及结构设计相关；既是乐器，编钟的音乐和音响性能也必然与其造型及结构设计，甚至与其内部的音梁结构特征、调音的锉磨手法息息相关；乐器的音列音阶的结构和组合关系等，更是古代铸钟之前就必须设计好的内容，研究乐钟的时候又如何能视而不见。而恰恰这些方面留下的丰富历史信息，远比一些能见到的表面内容更为稳定，更为可靠。今天我们甚至可以据它来建立考古类型学上的断代标尺[13]。终于在半农的研究中，首次纠正了前人在古代青铜乐器研究方面本末倒置的传统。他的研究，目标直指钟磬的音律 ——这是乐器的音乐内涵中一个相当重要的方面。半农的研究，还采用了一些音乐学上的特殊方法。如测音的方法，音分数的计量方法等，这些也是不同于一般考古学中传统的研究方法。半农研究工作的开创性和先进性已跃然纸上。

20世纪40年代初音乐考古学在中国的形成，有着特别丰厚的文化基础和学术基础。它与中国考古学的产生密切相关。中国以发掘工作为基础的近代考古学，始于20世纪20年代初期；但它的前身，至少可上溯到北宋以来的“金石学”。在宋人的“金石学”研究中，已涉及出土古乐器的研究。这些研究，多侧重于古器

⑬ 王子初：《中国青铜乐钟的音乐学断代》，载《中国音乐学》，2007年第1期。

的形制、纹饰和年代的考证方面。这些乐器主要是（编）钟和（编）磬之属，据其材质，即所谓的“金”与“石”；如北宋吕大临的《考古图》（成书于1092年），著录了当时宫廷和私人所藏的商周秦汉古器224件，每器皆摹绘图形，记录尺寸、容量和重量等，出土地和收藏处也有说明。赵明诚（1081～1129）与其妻李清照同好金石图书。以其所藏商、周彝器及汉、唐石刻拓本，仿欧阳修《集古录》体例，撰成了著名的《金石录》30卷，著录了上起三代、下至隋唐五代的金石拓本，成当时社会之一时风尚。

其中最有意思的事件，是当时薛尚功的《钟鼎彝器款识法帖》、王俅的《啸堂集古录》和王厚之的《钟鼎款识》，都注意到了当时出土于湖北安陆的两件楚王章钟（又作曾侯之钟）；其中薛氏不仅著录最早，他对两件编钟上的乐律标铭“卜孯反　宫反”以及“穆商　商”作了研究，正确地指出其是用来标示“所中之声律”。他的研究已经涉及了音乐理论问题。在当时，薛氏对这两件编钟上铭文的确切含意，还一时说不清楚。这个千古之谜直到1978年湖北随县曾侯乙编钟出土后，才被揭开谜底。曾侯乙编钟铭文中关于某音在不同调中称谓的对应记叙，不仅真实地反映了当时旋宫转调应用的实际情形，还正好解决了宋代在湖北安陆出土的这两件“楚王酓章钟”或作“曾侯之钟”的历史悬案。原来历代始终不得确解的铭文“卜孯反　宫反”字样，现在比照曾侯乙钟铭，顿时真相大白：“卜”为“少”字的减笔之形，为某个音名的前缀术语，意为该音的高八度；“孯”即音阶第六级的“羽”在当时的写法，“反”亦为当时的音乐术语，为“半”、“半律”的意思，是表示高八度的后缀专用辞。如此这条铭文“卜孯反　宫反”的含义便一清二楚：“（此音为）高八度的羽音之再高八度”。至于另一条铭文“穆商　商”，据曾侯乙钟中层一组1号等钟铭文，可知当时楚国音律体系中有“穆钟”一律；其音高，同据曾钟中层三组2号钟背面左鼓铭文：“穆音之宫　穆音之在楚号为穆钟”有明确的对照，因而知道了楚国的穆钟一律就是曾国的“穆音”律，其音高相当于今日国际标准音高的$^{\flat}$B。如此，“穆商　商”——“楚律穆钟（或曾律穆音）商调之商”——这一曾让人们费尽心思的千古之迷，谜底豁然于眼前。这两件编钟与曾侯乙墓的楚王酓章镈，均为楚王酓章为曾侯乙所作之宗彝。联系安陆、随县两个出土地点，对于了解古曾国地望及与楚文化的关系、乃至进一步探索曾、楚文化的交往与渗合、其乐律体系的渊源，均不无显而易见的参考意义。

应注意的还有北宋沈括（1031～1095）的研究，他在他的《梦溪笔淡・补笔

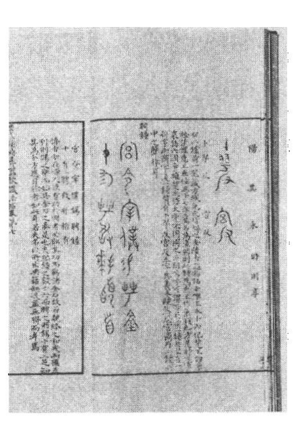


图9 ［宋］薛尚功《钟鼎款识》之曾侯钟铭文摹本



图10 ［宋］王厚之《钟鼎款识》之曾侯钟铭文

谈卷一·乐律·扁钟与圆钟》条下，提到了古代乐钟的音乐音响性能：

古乐钟皆扁，如盒瓦。盖圆钟则声长，扁则声短。声短则节，声长则曲。节短处声皆相乱，不成音律。后人不知此意，悉为圆钟，急扣之多晃晃尔，清浊不复可辩。

大量的出土文物表明，大约在西周早期，铸钟的工匠为了节约当时无比贵重的金——铜料，抑或也是为了缩短乐师在演奏时来回跑动的距离而方便编钟的演奏，已经发明了“一钟二音”的造钟技术和双音钟的调音技术。他们把编钟的钟体设计为“合瓦形”——沈括所谓“盒瓦”——即把两块瓦弧曲朝外的对合之状，而不是设计成一般的圆筒之形。这样的钟体，在人们分别敲击其正鼓部位，即钟体两面近于口部位弧曲的最高点；或侧鼓部位，即钟体两面近于口之弧曲最高点与“合瓦”对接点“铣角”的中心部位，可以获得两个不同音高的乐音，它们之间的音程关系多为三度。虽然沈括在当时还没有认识到这个中国古代在音乐科学上的重大发明，但沈括已经发现，先秦的编钟都是合瓦形的“扁钟”；而且已认识到，扁钟的一大发音特点是余音较短；而若将编钟钟腔设计为圆形，编钟的余音就会很长。余音的长短，直接影响到乐器的音乐性能：在实际的音乐演奏中，余音很长的圆钟毛病就出来了，如果人们演奏节奏较快的乐曲时，整套编钟就呈现了一片混响之状，音乐的旋律被完全破坏。即沈括所谓的“急扣之多晃晃尔，清浊不复可辩”了。沈括的理论值得注意，他的研究已经进入了对音乐本体的探索：乐器的音乐音响性能，已经是今天的乐器学、音乐声学所要探讨的问题。

尽管宋人的金石学著录和相关音乐的理论著作，已常常涉及先秦的一些钟磬

乐悬等古乐器，以及这些古乐器上的乐律标铭；甚至如沈括，已在探索它们的音乐和音响方面的物理学性能；但这些著录和研究，还都是零散的，往往局限于某一侧面的。他们研究的终极目标，注意的侧重点，显然也不在于探索音乐艺术的历史问题。并且在800年前，他们的研究还不具备运用今日音乐学和考古学的基本理论和方法的可能性。所以宋人的乐器及其相关内容的研究，还不能算是音乐考古学的研究。作为一门自有研究目的、对象、方法的独立学科，中国音乐考古学还得在金石学的卵翼下经过800余年的漫长岁月才能逐渐成形。

自20世纪初以来，如王国维、郭沫若、罗振玉、容庚、于省吾、方濬益、吴大澂、唐兰、徐中舒等学者皆有相关论著[14]。他们在商周青铜乐钟的研究上，都取得了显著的成就。北宋以后的青铜器著录和研究，仍以铭文和文字训诂为重点。首先打破这一局面的是以王国维、郭沫若为代表的学者，他们开始以历史的眼光来解读青铜器。20世纪30年代，中国的考古学、古文字学开始真正起步。如王国维的金文研究，已不仅仅停留在单字的训诂上，而是更多地注意把青铜器铭文的内容和历史学密切地结合起来，对商周社会的历史面貌加以综合研究。《观堂集林》中有多篇关于青铜器研究的重要著作，包括一些钟类乐器的研究。如《夜雨楚公钟跋》，不仅确认了孙诒让对楚公逆镈“逆”字的考释，认为其人即文献所说的熊咢；并由此进一步对楚之中叶的历史作了较精辟的阐发[15]。王国维研究青铜乐钟，对象同样是历史上遗留下来的古乐器；他的古乐器研究的目标，已转向探索商周社会发展的历史，在一定意义上摆脱了北宋以来把音乐文物仅仅作为“古玩”加以著录、研究的传统。特别是他面对当时中国如火如荼的田野考古事业以及学术界盛行的“疑古”思潮，提出了著名的“二重证据法”：

吾辈生于今日，幸于纸上之材料外，更得地下之新材料。由此种材料，我辈固得据以补正纸上之材料，亦得证明古书之某部分全为实录，即百家不雅驯之言亦无表示一面之事实。此二重证据法惟在今日始得为之。虽古书之未得证明者不能加以否定，而其已得证明者不能不加以肯定可断言也[16]。

---

⑭ 注：相关著作有王国维的《观堂集林》；郭沫若的《两周金文辞大系》（1934～1935年增订为《图录》和《考释》，1957年合为《两周金文辞大系图录考释》）和《彝器形象学试探》；罗振玉的《三代吉金文存》和殷墟古器物图录；容庚的《颂斋吉金图录》、《善斋彝器图录》和《商周彝器通考》；于省吾的《双剑誃吉金图录》和《双剑誃古器物图录》；方濬益的《缀遗斋彝器款识考释》；吴大澂的《愙斋集古录》；唐兰的《古乐器小记》；徐中舒的《𩁹氏编钟图释》等。

⑮ 王国维：《夜雨楚公钟跋》，载《观堂集林》（外二种）卷第十八史林十，河北教育出版社，2003。

⑯ 王国维：《古史新证》，清华大学出版社，1994，第2～3页。

他在《古史新证》中所说的这段话，足见对现代考古学的重视。他的“二重证据法”在中国历史学等学术领域，成为研究方法上的一次重大革命。

郭沫若的巨著《两周金文辞大系图录考释》[17]收录了511件青铜器。针对西周与东周两个历史时段的不同特点，他将西周铜器按王世排列，对东周铜器则按国别分类；并将青铜器的发展分为滥觞期（约相当于殷商前期）、勃古期（殷商后期及西周初至昭、穆之世）、开放期（恭、懿至春秋中期）、新式期（春秋中叶至战国末年），使传世青铜器第一次形成了较为完整的体系，成为可供古史研究之用的科学资料。他的青铜器分期的观点至今仍具有重要的参考价值。他提出的标准器断代法，对于中国青铜器的研究更产生了巨大而深远的影响。笔者的《中国青铜乐钟的音乐学断代》[18]中以编钟音阶结构断代的方法，一定程度上借鉴了此法的基本思路：以各时期重要编钟的音阶结构作为标准尺，建立“刻度”；随着材料的逐渐丰富，使“刻度”逐渐细密；以此标尺为基础，将新出编钟音阶与相应“刻度”进行比对，作为判断新出编钟相对年代的一个重要参考依据。不过，王国维和郭沫若等人的这种研究所要实现的目标，却与音乐艺术本身并无多大的关系。故从根本上说，他们的研究，仍难以算是“音乐考古”。

直至近代以往，西方大量的新思想、新知识传入中国。一些思想先进的知识分子提出了“以科学方法整理国故”的口号。“新文化运动”直接推动下，尤其是20世纪20年代初期，以发掘工作为基础的近代考古学出现于中国，中国音乐考古学也终于初现曙光。其不朽的开创之功，当归于对清宫和天坛所藏大批古乐器进行研究的刘半农先生。之所以要把中国音乐考古学的开创之功赋予半农先生，是因为他考察这些古乐器的目的，已不同于北宋以来的“金石学”与近代学者王国维、郭沫若等人对出土钟磬之属的古乐器的研究。他的研究不再局限于这些古乐器的外观、重量、年代及铭文训诂，而是转向了它的音乐性能；也就是说，他的研究目标转向了音乐艺术本身。这应是中国音乐考古学脱胎于旧学、并逐步成形的起端和界碑。自刘复在1930～1931年间对故宫和天坛所藏清宫古乐器的测音研究算起，中国音乐考古事业迄今已经走过了80年的历程。我们这里回顾中国音乐考古学半个多世纪以来的发展历程，不难清楚地看到，在这一历程的起跑线上，站着的正是刘半农先生。

一门独立学科的成立，大约至少应包含如下要素：区别于它学科的基本理论

---

⑰ 郭沫若：《两周金文辞大系图录考释》，科学出版社，1957。

⑱ 王子初：《中国青铜乐钟的音乐学断代》，载《中国音乐学》，2007年第1期。

和方法（如明确的研究对象、研究目的，研究手段或方法)以及一定数量和质量的专家队伍以及专业成果积累。毕竟半农的音乐考古学研究，尚属该学科的草创之际。就他的研究对象来说，还仅限于清宫所藏的礼仪乐悬，研究对象比较单一；他的研究目的，也限于通过对这些古代遗留下来的编钟、编磬音律，探索有清一朝礼仪音乐之音律的蛛丝马迹。从研究的方法和手段来说，半农的这些研究，已经同时使用了音乐学和考古学的方法，如测音的方法、古文物的实地考察（也已算是一种“考古学的田野工作”）。从半农用中国2000多年前中国人已在使用的古董“准”作为测音研究的主要工具（当然他那时还不可能有今天的闪光频谱仪或电脑测音软件之类的先进设备），手段可谓“原始”到家了。由当时的情形分析，除了半农和他仅有为数不多的几个知音的同事、学生，全国可能没有第二个人在进行同样性质的研究工作。所以基本谈不上有没有形成一定规模的专家队伍的问题；同样在所谓音乐考古学方面，无论是国际国内，实际上还没有形成这一学科的概念，当然也谈不上有什么这一专业方面的成果积累；更没有进入作为考古学的主体的发掘领域。所以一方面，尽管有上述的这些不足之处，并不能否定我们对半农作出这样的评价：半农的研究工作可以看作中国音乐考古学起点的界碑；刘半农应该是现代科学意义上的中国音乐考古学的先驱和奠基人。在另一方面，我们也十分清楚地认识到，这门全新的现代学科尚处初创之际，它许许多多的方面，如它的基础理论的建立，基本方法的明确和健全，专家队伍的逐步壮大以及专业学术成果丰富和积累，均有待于后人的不断努力。

事实上，继对北京故宫及天坛清宫古乐器测音研究之后，半农又于1933年暑期偕同郑颖荪、沈仲章等人赴河南等地，以探索中国古代乐律为主要目的，展开了音乐考古的田野考察工作。这次考察因北大提前放假，于该年6月19日即离京，经郑州，21日抵开封。在开封，他去河南博物馆测试了出土于新郑的古代编钟的音律。即1923年河南新郑李家菜园郑公大墓出土的青铜钟镈。郑公大墓大批春秋时期文物的出土，以“新郑彝器”轰动一时，并为当时的文史界广为关注。全国一些知名学者纷至沓来，当地观者更是空巷塞途。出土的文物中，规模宏大的钟磬乐悬更是前所未有，令人瞠目，包括甬钟17件，铜镈4件。其中的一件铜镈通高108厘米，重达139.4千克。考察完新郑乐器，半农一行又去至公会主教怀履光处，考察、测试了其所藏古代编磬和金大和无射钟。后者即为北宋徽宗赵佶于崇宁年间为当时的“大晟府”所造“大晟钟”之一。宋钦宗时金人入侵汴京，大晟乐器被劫掠至北方。金人用于郊庙社稷时，为避金太宗完颜晟讳，曾用黄纸将钟上的

黄纸封盖。至世宗大定十四年（1174），又刮去钟上原款，改刻“大和”。半农所考察的大和无射钟之“大和”，由此而来。

6月26日，与沈仲章等去巩县游石窟寺，发现北魏时期的乐舞造影，连夜进行了测量、照相和记录。次日又去洛阳，登龙门石窟，在宾阳洞及万五千佛洞顶上，又意外地发现了唐代乐舞造像，并作了仔细考察及照相。7月3日，半农一行到达南京，当即测试了烈士祠所藏旧时文庙的编钟、编磬。不久又在上海，测试了卢江刘善斋所藏骉氏编钟的音律。其时，他的全部身心陶醉于音乐考古工作。他这一系列活动，足以说明他的研究对象正从单一的古乐器研究向其他方面（如乐舞造像）扩展，其研究的目的与手段也随之更为完善与丰富，视野更为开阔了。十分遗憾的是，正当他于音乐考古上大展宏图之际，次年7月病魔即夺去了他的生命。至此他的一切事业，也包括了他的音乐考古学研究，以及他在这方面本可能创建的更大业绩，永远地划上了句号。此足令后人永久的痛惜!

中国音乐考古学的先驱和奠基人刘半农先生，丰功永垂不朽!

三、半农以后的相关研究

中国现代田野考古事业的繁荣，尤其是大量考古发掘和研究成果，使一些音乐史学家越来越清楚地认识到，单纯依靠古代的正史和其他的文献记载来研究中国音乐史，存在着很大的局限性。考古发掘的实物依据在研究中的价值是不可替代的。他们注意考古界的发现和动态，并把他们所取得的新成就不断地吸收到音乐史学研究领域里来。其中较有代表性的为杨荫浏和李纯一两人。

“五四”运动以后，伴随着新文化运动的兴起，中国传统的历史学受到前所未有的怀疑和责难，从而中国社会关心自身的过去，情绪空前高涨。在中国音乐理论领域里，一些接受了西方的新思想、新方法的知识分子，开始考虑并着手撰写新的中国音乐史。自20世纪20至30年代，出现了4部同名为《中国音乐史》的专著。1922年，叶伯和的《中国音乐史》上卷出版了[19]，这是目前所见中国近代最早的一部中国音乐史著作。1929年，上海大同乐会出版发行了郑觐文的《中国音乐史》[20]。1934年，留学德国的音乐学家王光祈所撰写的《中国音乐史》编入《中华

---

⑲ 叶伯和：《中国音乐史》1922年出版的上卷，作者自己发行。20世纪80年代其下卷被发现，并发表于《音乐探索》，1988年第1期。

⑳ 郑觐文：《中国音乐史》，大同学会，1928。

百科丛书》，由中华书局出版发行[21]。与此同时，历来十分重视汉学的东瀛学者也不甘落后，日本著名汉学家田边尚雄的《中国音乐史》经陈清泉翻译，1937年由商务印书馆编入《中国文化史丛书》在中国出版[22]。另外还有1931年许之衡的《中国音乐小史》[23]；1932年缪天瑞的《中国音乐史话》[24]；朱谦之在1925年《音乐的文学小史》[25]的基础上，于1935年出版的《中国音乐文学史》[26]等著作出现。中国音乐史学领域呈现出一派初期的繁荣景象。这些著作，尤其是几部早期的作品，对荫浏先生研究中国古代音乐史有着较大的影响。“40年代以来，中国音乐史学界的巨擘杨荫浏就从对郑（觐文）、许（之衡）、王（光祈）史的阅读与学习研究中获得了大的收益[27]。”“杨史中，对史料力图辨伪求真、追求阐述的通俗易懂是有别于郑史的；杨史注意书本材料与活的音乐的联系，有自己的见解，对俗乐和雅乐关系的较好把握，内容充实等是有别于许史的；杨史对戏曲音乐的高度重视和深入研究是有别于王史的。凡此等等都是杨史之优，也是中国音乐史学的进步。”[28]

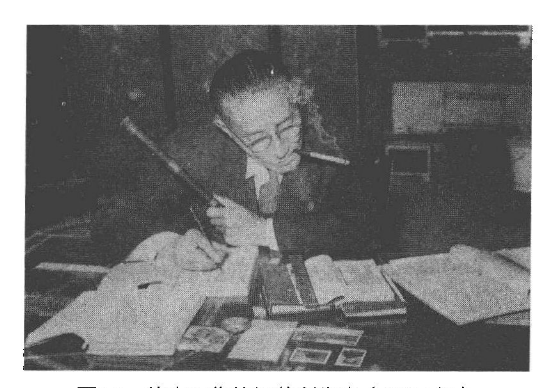

图11　伏案工作的杨荫浏先生（1961年）


图12　曹安和会见赵元任父女（1981年）

但不同于前人的是，音乐史学家杨荫浏在音乐考古资料方面有了进一步涉猎和研究。自半农之后不久的1941年前后，他在完成他开创性巨著《中国音乐史纲》的过程中，为了测音研究更为方便，设计了一张带有定音尺的音准，研究者

㉑ 王光祈：《中国音乐史》（“中华百科丛书”本），中华书局，1934。
㉒ ［日］田边尚雄：《中国音乐史》（“中国文化史丛书”本），陈清泉译，商务印书馆，1937。
㉓ 许之衡：《中国音乐小史》，商务印书馆，1931。
㉔ 缪天瑞：《中国音乐史话》，上海良友图书印刷公司，1932。
㉕ 朱谦之：《音乐的文学小史》，1925。
㉖ 朱谦之：《中国音乐文学史》，商务印书馆，1935。
㉗ 郑景扬：《音乐史学美学论稿·中国音乐史学的三个阶段》，海峡文艺出版社，1993。
㉘ 同上。

可以从上直接读出所测乐音的音分值来，这是半农先生"审音小准"的改良。杨先生另外还制成"乐律比较表四种"，给研究者带来很大的方便。不过，这两样东西在四川重庆青木关一次搬家中，被人偷去，那张音准开始是因没钱未曾做出来，现在连图纸也找不到了（按：曹安和语。杨先生在当时的教育部卸职后，从教育部的住所搬到青木关音乐学院去时）。唯《乐律比较表四种》为曹安和亲手抄录而存有副本，故得以传世。20世纪50年代初，荫浏先生正式出版了他的《中国音乐史纲》。该书引用了当时的一些考古发掘资料和研究成果，主要如唐兰的《古乐器小记》[29]、洛阳太仓发现的分别为卢江刘善斋所藏及流落美国的骉羌编钟与骉氏编钟[30]、中央研究院历史语言研究所关于河南汲县山彪镇出土编钟的考证[31]以及殷墟的大量发掘资料[32]等；《中国音乐史纲》给在从"文献到文献"之陈腐气氛笼罩下的中国音乐史学研究，吹进了一阵清新的空气。

在先生的学术生涯中，亲身参加到音乐考古学研究中去，是其梦寐以求的。1958年，这样的机会来到了。河南信阳楚墓出土了一套音乐性能很好的留篙编钟，这在当时是一则十分重要的新闻。杨荫浏获得了一个重要的研究机会，他终于以一位音乐史学家的身份，介入了考古学的相关研究。杨先生带领了民族音乐研究所的一个研究小组，对信阳编钟进行了全面的测音和分析的研究，写出了《信阳出土春秋编钟的音律》[33]、《关于春秋编钟音律问题》[34]、《信阳出土编钟的音律准确度》（手稿，未发表）等论文。

留篙钟是一套由14件单体钟组成的编钟。郭沫若根据其中最大一件钟上的铭文，认为所述为春秋鲁昭公十七年（公元前525年）晋灭陆浑戎时事，断定这套编钟为春秋末期的制品[35]。杨荫浏因称这套编钟为"春秋编钟"。他在研究中发现，这套编钟的基音只是一个旧音阶的首音，而其中为主的五声骨干，却属于其同音列的新音阶，即以第四钟#F音为"宫"的五音序列。这是一个十分准确的判断。他的研究方法是：第一步，先对编钟的每一个单钟进行测音（因当时人们还没有发现先秦编钟的"双音"奥秘，故每一个钟只测定了其正鼓音），将所测得

[29] 杨荫浏：《中国音乐史纲》，《杨荫浏全集》（第一卷），凤凰出版传媒集团、江苏文艺出版社，2009，第50~54页；唐兰：《古乐器小记》，载《燕京学报》，第14期，第65页。
[30] 同上，第51页。
[31] 同上，第50、61页。
[32] 同上，第51页。
[33] 杨荫浏：《信阳出土春秋编钟的音律》，载《音乐研究》，1959年第12期。
[34] 杨荫浏：《关于春秋编钟的音律问题》，载《音乐研究》，1960年第1期。
[35] 郭沫若：《信阳的年代与国别》，载《文物参考资料》，1958年第1期。

的频率数据换算为音分数；计算出自大到小排列的编钟相邻钟之间的音分差。第二步，分析各钟之间的音程关系，平均降低各钟测音结果与平均律间的音分数之差至最低限度，以寻找编钟音阶的首音，并厘定各钟音高的阶名，确定该套编钟的音阶结构。第三步，将分析所得音阶各音分别与中国传统的五度相生律和世界通行的十二平均律各音进行比较，从而对这套编钟的音律的准确度作出整体的评判。可以看出，即便用今天的音乐音阶的观念来评判信阳编钟，其音阶结构及其音准均是相当优良的。

䣄篙钟很快引起了政府的注意，有关部门决定用这套编钟来演奏乐曲《东方红》，作为中央人民广播电台的开始曲；并将此曲由中国发射的第一颗人造卫星发送到太空，以寻求天外智慧生物的知音。然而在实际的演奏中，按一般的一钟一音观念操作时发现，全套编钟只能奏出一个五正声之外带清角音的六声音阶；而《东方红》的旋律却涉及另一个六声——这五正声之外的第六声却是乐曲的变宫音#E。无奈之中，演奏者无意中碰到了第三枚编钟的钟枚（即编钟钟腔表面的乳状突起），他们由之听到了一个真切的变宫音而喜出望外，由之解决了一个天大的难题，一首完整的《东方红》旋律，被毫无缺憾地演奏出来并被送入了太空。

《中国古代音乐史稿》是先生穷一生的心血，至其晚年才完成的宏篇巨著。在音乐史学界，乃至中国文史界，杨荫浏先生的《中国古代音乐史稿》几乎是无人不晓。自20世纪20年代初期叶伯和的第一部《中国音乐史》起，在至今已经出现的数十部中国音乐通史类著作中，可以说尚无出其右者。这是一部公认的中国音乐史方面的里程碑式的著作。1964年9月，《中国古代音乐史稿》（上册），由音乐出版社以繁体字正式出版[36]。上册的内容，上自远古，下迄隋唐，宋、元、明、清各代内容暂缺。但在该书中，作者增补了一些较为重要的专题研究成果，使原书内容更为丰富。书后按原定的设想，作为实例补上了部分参考图片。这些图片基本概括了当时所见的重要音乐考古发现的文物，说明荫浏先生已经着意突破以文献史料为主的传统音乐历史研究方法之局限，考古学方面的史料受到了一定程度的重视。

一场史无前例的浩劫“文化大革命”开始了，一切学术工作已经陷于停顿，先生被发配到“干校”劳动改造。《中国古代音乐史稿》撰写的时钟指针，停在了元、明之间。1973年，一个十分偶然的机遇，湖南长沙马王堆汉墓被发现了。墓中除了出土了无比珍贵的女尸外，还发现了一批重要的乐器。对马王堆汉墓的

---

[36] 杨荫浏：《中国古代音乐简史》（第一、二册），中国艺术研究院图书馆音乐资料馆参考资料102号，1959年9月、1961年6月油印本。

考古学研究，成了当时重大的“政治任务”。荫浏先生和另外两位学者，因“革命形势的需要”，被提前从“牛棚”里解放出来，指派去湖南研究马王堆一号汉墓中出土的瑟。这是他亲身参加并主持的又一项重大的音乐考古学研究工作。

他在研究马王堆一号汉墓的瑟时，瑟面上的码子已在出土时被弄乱，因而无法了解这件乐器定弦的音列情况。杨先生和他一起参加乐器考察的同仁，从考古研究所找出了墓葬刚被打开时尚未被扰动的瑟的照片，仔细地研究了上面弦码摆放的规律，再根据照片上乐器和实物的比例，计算出瑟上原来瑟码的具体位置。研究中杨先生发现，瑟的第一弦和第六弦的弦长是倍、半关系；于是他又根据瑟和筝定弦的一般规律，判断出这瑟是按照五声音阶定弦的，从而揭示出瑟这种久已失传的古乐器以及与其相关的汉代音乐文化的重要价值[37]。

历经数年回到北京，先生已身患脑血管痉挛，身心大不如从前。他在古稀之年强用颤抖的手重新握笔，至1981年2月，先生的宏篇巨著、一部完整的中国古代音乐通史《中国古代音乐史稿》正式出版。全书65万字，150面乐谱，48个插页（照片和图例）。这48个插页内引录了127幅音乐文物的图片，这些文物的时代从新石器时代的陶埙，一直延续到宋人金石学的著录，基本包含了他当时所接触到的大多数重要考古发现和资料。大量的历代社会音乐生活遗留下来的实物史料，真切地摆在了读者的面前。内容包括了考古发掘出土的和历代传世的各种乐器、乐俑、砖雕、石刻、绘画和乐谱等，不仅大大增强了著作的真实性、可信性，更使它在一定程度上增加了可读性、生动性。这对于当时的中国古代音乐史学界来说，无疑是一次治史理念和方法论上的重大革新。当然，在《中国古代音乐史稿》中，相比这些考古学上文物史料来说，来自古代文献的史料还是占有绝对的统治地位。

越来越认识到中国古代音乐文化的实物依据在研究中有着不可替代的价值的学者中，还有一位值得关注的李纯一先生。作为一位著名的学者，他站在音乐史学的角度，搜集了大量考古发掘中出土的古代乐器和音乐活动遗迹的资料，并以考古材料的研究成果和文献记载相互印证，写成了《中国古代音乐史稿（第一分册·夏商）》一书。该书一反中国古代音乐史研究“引经据典”、“从文献到文献”的旧有传统，经科学发掘所得的考古学材料被放到了首要的地位。虽然这部著作仅有数万字的篇幅，但这在中国古代音乐史的研究中，无疑是一个重大的创

---

[37] 华蔚芳、伍雍宜：《杨荫浏评传》，《中国音乐学一代宗师杨荫浏（纪念集）》，中国（台湾）民族音乐学会，1993，第126页。

举。这一时期的音乐史学家们，尚无条件直接参加到田野考古的发掘工作中去，但《中国古代音乐史稿（第一分册·夏商）》一书清楚地表明，中国音乐考古学作为中国音乐史学的一个部门，作为中国音乐史学的一种研究方法和手段，作为一门自成体系的独立学科，其研究目的越来越明确，研究领域也得到了开拓，受到了学术界的进一步重视。

李纯一先生晚年以毕生的积累，于1996年8月出版了60万字的音乐考古学巨著《上古出土乐器综论》。该书精辟地指出，由于文献上关于古乐器的记载为数有限，且多语焉不详，陈陈相因；所以就决定了古乐器学的研究方法主要是考古学所普遍使用的研究方法，如地层学、类型学等，以及它自身所特需的模拟（复原和复制）试验、乐器学分析和音乐声学实验分析。作者指出，古乐器学的研究，应该是普通考古学的一个特殊分支，又是古代音乐史学的一个重要组成部分。它具体的研究目标，是研究古代乐器的年代、类型、体系、和性能，阐明它的发生、发展演变和消亡的序列和规律，以及它在社会历史发展中的作用、地位和意义。正因为它是一门交叉性很强的边缘学科，必然要和许多的相关学科，如民族学、语言学、古文字学、美术考古学、物理学、材料学、人类学等，有着密切的联系。李纯一先生从其古乐器学的研究角度，精辟地阐明了音乐考古学的学科定位、研究目标、研究方法和一些重要的相关学科，是对以往还未成体系的中国音乐考古学学科的基础理论，作了一次十分有益的归纳和探索。《上古出土乐器综论》以乐器的基本性能，分“击乐器”、“管乐器”和“弦乐器”三个篇章进行论述，每个篇章又顺序分为若干章节。自1987年以来考古发现的乐器几乎无不论及，并辅以大量的乐器图片、铭文拓本和乐器的结构剖面图，必要的传世文物也不忘论及。李纯一先生以其丰富的实物资料以及其多年研究成果的积累，对文献上关于古乐器的记载，进行了一次有史以来最为彻底的甄别和清理，不仅是对中国在古乐器方面所取得成果的一次大规模总结，也是中国音乐考古学上一部罕见的经典著作。它的出版，是中国音乐考古学在学术成果积累方面的重大事件，大大地推动了该学科的建设。

至此，有着深厚的历史文化底蕴支撑的中国音乐考古学，将沿着半农的开创，荫浏、纯一先生的足迹，迎来它发展史上的黄金时代。

2012年1月26日



附录　作者简介

王子初（1948～　），中国著名音乐考古学家、音乐史学家、乐律学家。曾任中国艺术研究院音乐研究所常务副所长、中国音乐史学会会长，现任中国艺术研究院音乐研究所研究员、博士生导师，《中国音乐文物大系》总主编，中国人民大学国际学院东亚音乐考古研究所所长，中央音乐学院教授、博士生导师，中国音乐史学会名誉会长、东亚音乐考古学会会长、中国音乐家协会理论委员会委员、中国唱片总公司艺术顾问委员会艺术顾问、中华文化信息网顾问，并在中国音乐学院、郑州大学、苏州大学、曲阜师范大学、四川音乐学院、山东艺术学院、温州师范学院、阜阳师范学院、信阳师范学院等诸多大学担任客座、兼职或名誉教授。

黄翔鹏，先秦双音钟的“先知”

Huang Xiangpeng: The "Prophet" of Dual-tone Bells of Pre-Qin Period

王子初
Wang Zichu

内容提要：先秦编钟的双音技术，是中国古代一项伟大的科学发明；1977年，著名音乐史学家黄翔鹏先生在大量文物考察和研究的基础上，首先在学术上提出了这一重大发现。他的研究，不仅清晰地揭示了先秦编钟的双音奥秘，而且已经从中找到了西周编钟的音律编组的设计及一钟二音音程关系的基本规律。翌年曾侯乙编钟的出土，以其无可辩驳的铭文和音响实证，确认了黄翔鹏先生的理论。在曾侯乙墓的音乐考古学研究中，黄翔鹏先生居功至伟；《曾侯乙钟磬铭文的乐学体系初探》、《均钟考》等宏篇巨著，深入而全面地研究了曾侯乙墓出土的音乐文物及其史学内涵，揭示曾侯乙钟磬铭文乐律学基本理论的奥秘。他的许多观点在国内外学术界产生了广泛的影响，为中国的先秦音乐史研究揭开了全新的篇章。

关键词：黄翔鹏；发现双音钟；曾侯乙墓；音乐考古

Abstract: Dual–tone technique of pre–Qin period was a great scientific invention in ancient China; in 1977, on the basis of a large number of studies on cultural relics, the famous music historian, Mr. Huang Xiangpeng, made the major discovery academically. His research, not only clearly revealed the mysteries of dual–tone of pre–Qin bells, but also found the basic law of the design of temperament grouping of the Western Zhou Dynasty bells and the interval relations of a bell with two tones. Zeng Houyi Bells were unearthed in the following year that confirmed the theory of Mr. Huang Xiangpeng with its irrefutable inscriptions and audio evidence. In music archaeological research of the Tomb of Zeng Houyi, Mr. Huang Xiangpeng made enormous contributions; *The Initial Exploration of Music School System of Inscription of Zeng Houyi Bells* and *Jun Zhong Kao* and other masterpieces, made in–depth and comprehensive study of unearthed musical relics and historical content of Zeng Houyi Tomb, and revealed the mysteries of the basic theory of the Zeng Houyi inscriptions musical temperament. Many of his views in domestic and foreign academic circles had a

broad impact, and opened a new chapter in China's pre-Qin music history.

Keywords: Huang Xiangpeng; Dual-tone Bells; the Tomb of Zeng Houyi; Music Archaeology

湖北随县曾侯乙墓的发现，是音乐考古史上的奇观。墓中出土的126件音乐文物，促使中国音乐考古学研究出现了一次戏剧性飞跃的。曾侯乙墓的发掘成果，震撼了世界。曾侯乙编钟被誉为世界第八大奇迹。它吸引了国内外几乎所有中国音乐史学家们的注意。其上3700多字的铭文，无疑是一部失传了的先秦乐律学史。它不仅导致了先秦音乐史的彻底重写，还使人们深切地感觉到，数十年来逐步完善起来的整部中国古代音乐史，有了重新认识和估价的必要。它的研究，涉及冶金铸造、音律音响、乐悬制度、历史背景、文化地域……许许多多方面。其中应特别指出的是，曾侯乙编钟以其无可辩驳的铭文和音响实证，确认了黄翔鹏先生在一年以前提出的关于先秦已发明了编钟双音技术的理论。

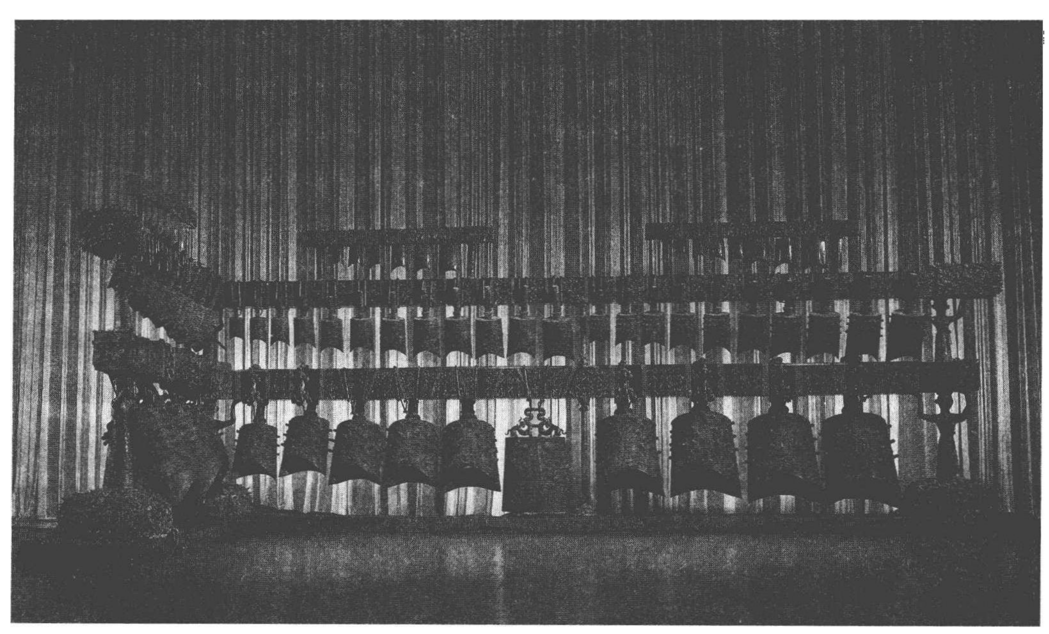
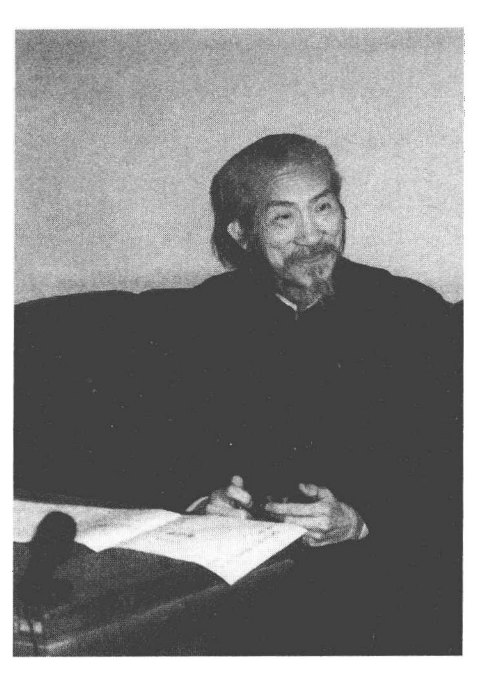


图1　曾侯乙编钟

一、先秦编钟双音技术的发现

早在1977年3～5月间，以吕骥为首的音乐学家黄翔鹏、王湘、顾伯宝等一行

四人，去甘肃、陕西、山西、河南四省进行了专门的音乐考古调查，他们的工作得到了国家文物事业管理局和上述四省文博部门的支持和协助，取得了重大收获。尤其是在这次音乐考古调查中，著名音乐学家黄翔鹏发现了先秦编钟的双音性能，这是中国20世纪音乐考古学上的重大发现之一。


图2　黄翔鹏先生

先秦编钟的双音技术，这是一项伟大的科学发明；其所包容的学术含量，可以说决不在已有的中国古代“四大发明”之下！相对来说，火药、指南针、造纸和活字印刷，其发明不是带有一定的偶然性，就是过多地依赖于经验性和应用性。而先秦编钟的双音技术有着更高层次的理论和学术性：在其后不久出土的曾侯乙编钟的大量研究表明，当时的工匠在音乐声学和乐器制造方面已掌握了丰富的科学知识和高度的工艺技能。“一钟二音”构想的实施和应用，其一大学术背景，是在2400年前的不平均律时代，极其繁复的钟律（因其同时包含了五度相生律和纯律因素，曾一度被人们称为“复合律制”）体系中，半音之间的音程不仅大小有别，甚至会多达五个微分音。要将这样的音律体系中的多达130个的音位，准确无误地设计分布、并铸造实施在65口大小不同的青铜乐钟上，如无出土的曾侯乙编钟作为参照，即便在科学技术发达的今日，这仍将是一个不小的难题。其另一个重大学术背景，是曾国工匠高超的编钟调音技术。编钟音律的设计和铸造只是第一步；铸造好的编钟还只是钟坯，其经过一系列铸造工艺的流程，编钟的音律不可能达到完全精确。为了编钟最后音高的准确，各钟在铸后必须经过精细地磨砺加工。而且，由于每个钟上需出两音，而这两音因在一个钟上，其音高是密切相关的，牵一发而动全身，锉磨调一音，则往往会影响到另一个音；要将两个音均调试至精确，要求工匠具备极高超技术和经验。否则稍有不慎至锉磨过量，便会造成不可挽回的损失：毁钟重铸。曾侯乙编钟中大多数钟的鼓部无纹处明显可见有极细的横向擦痕，这种细腻的磨砺处理了钟体的铸后缺陷，使钟体更加美观，也有益于钟的发音。但更多地是为了钟的调

音。“薄厚之所震动，清浊之所由出……钟已厚则石，已薄则播。”[①]磨砺改变了钟壁的厚度比例，有效地改变了它的频率，使每个钟上的两个音，均达到准确的要求。全套曾侯乙编钟的调音加工不仅获得了频率的准确，也顾及了音色的良莠。从编钟音频测量和实际演奏可知，全套65口的曾侯乙编钟130个乐音，音域为C ~ d^4，达五个八度之广；其绝大多数发音相当准确，基本为七声音阶，中部音区十二律齐备，可以旋宫转调，可以演奏较复杂的中外乐曲。

1958年河南信阳出土的𨱍篙编钟，只能奏出一个五正声之外带清角音的六声音阶；为了演奏乐曲《东方红》，当时参加演奏和检测工作的中国音乐研究所的郭瑛、孟宪福、王世襄等，无意从第二枚编钟的钟枚获到了所需的变宫音$^{\#}$e[②]，由之一首完整的《东方红》旋律被演奏了出来。这一事件以及当时杨荫浏先生的相关研究，虽然已经接触到、甚至应用了双音钟的另一个音——侧鼓音，但只是当作一种偶然现象而加以利用，并未真正认识到先秦编钟的双音技术的存在。所以在当时的调查中，并没有对编钟的侧鼓音进行测量和记录，原调查报告中也未有相关数据[③]。

“一钟二音”这一中国先秦人在音乐科学上的伟大发明，正是音乐学家黄翔鹏在1977年的音乐考古调查时所发现；他在调查的足迹所到之处，或作正式报告，或与工作谈话，先后于太原山西省文管会、临汾文物工作站、西安碑林博物馆和西安市文管所、扶风黄堆公社庄白大队、郑州河南省博物馆、中科院考古所小屯工作站、安阳文管所等地，宣示过先秦双音钟的这一发现，聆听者逾于百人。调查组到达郑州时，所检测的编钟已近百件，组内同仁对于先秦的这一科学发明已经达成共识。应河南省博物馆贾峨等人的邀请，黄翔鹏专门就先秦编钟的研究作了专题报告，特别发表了有关先秦“双音钟”的初步结论。完成了对西北四省大量音乐文物的考察之后，先生于当年9月完成了相关的重要论文，并以《新石器和青铜时代的已知音响资料与我国音阶发展史问题》[④]为题正式发表。他在解释《周礼・春官・大司乐》中无不涉及宫、角、徵、羽四调；而隧音（即“正鼓音”）仅有角—羽关系的西周编钟如何来配合宫、徵二调的时候，指出：

---

① 《周礼・考工记》，［清］阮元校刻《十三经注疏》，中华书局，1980。

② 黄翔鹏：《曾侯乙钟磬铭辞乐律学研究十年进程——1988年曾侯乙钟国际学术讨论会文集〈曾侯乙编钟研究〉代序》，载《中国人的音乐和音乐学》，山东文艺出版社，1997。

③ 谭维四：《黄翔鹏先生与曾侯乙编钟研究——为纪念黄先生诞辰70周年而作》，载《黄翔鹏纪念文集》，福建教育出版社，2001，第228页。

④ 载《音乐论丛》，1978年第1辑、1980年第3辑。

实际的测音调查提供出了先秦典籍之中所没有明确记载的情况。成套的西周中、晚期编钟自第三钟以上的角－羽结构每组两钟，除它们的“隧”部（原注：隧，亦称“正鼓”，下同）音响之外，在隧部与铣边之间近钟口处，一般都可以敲击出比“隧音”高小三度的音响。此处暂名“右鼓音”（左鼓一般同音）：（以下附有编钟图形，明确标注出了“隧部”、“右鼓音”、“铣边”等位置。）

第三钟以上的“右鼓音”几乎无一例外的都是小三度，而且绝大多数都是倾向于纯律的小三度（只有极少的例外，比纯律小三度略小）……

这样，隧音为“角”者，其右鼓音必然就是“徵”；隧音为“羽”者，其右鼓音必然就是“宫”，表面上的角－羽结构其实就暗含着“角－徵－羽－宫”结构。前举两例之中，用黑符头来表示的，就是它们的“右鼓音”音高情况。

翔鹏先生特别明确地指出：“这种‘右鼓音’，显然不是出于偶然。”的确，他的这一个结论，是在科学地分析了大量先秦编钟资料后得出的。他注意到了西周编钟一个十分有趣的现象，即编钟的第三钟及以上各钟的右侧鼓部，均刻有一个富于想象的凤鸟图案。他在这个图案处敲击了一下，另一个不同于正鼓音高的乐音赫然跳出！他围绕这凤鸟图案周围反复试奏，发现这个点是侧鼓音发音的最佳敲击点。编钟的正、侧鼓音之间，呈规律地构成一个小三度音程关系。显然，这个凤鸟图案正是古人有意设置的侧鼓音敲击点的标志。原来一钟二音这个千古之谜，古人早已把谜底写在钟上；而2000多年来，人们却视而不见。他还注意到众多的西周编钟中，最大的第一、二两钟，侧鼓部均不设凤鸟图案；经多次试奏发现，这两钟的正、侧鼓音的音程也无明显的规律。由之他判断，“第一、二两钟一般无右鼓音”，并作出了较为合理的分析⑤。他的研究，不仅清晰地发现了先秦编钟的双音奥秘，而且已经从中找到了西周编钟的音律编组的设计及一钟二音音程关系的基本规律。

先秦“双音钟”的奥秘被揭示以后，人们反观古代文献，发现古人对此也并非完全没有察觉。饶宗颐先生1985年撰文首次指出，《新唐书·杨收传》记载了唐宣宗时涔阳耕者得一古钟，杨收敲了一下说，这是姑洗之角声。后果然在钟的两栾发现铭文，为“姑洗角”。

清代人对古代编钟的双音现象已有记载。乾隆年间纪昀、陆锡熊、孙士毅等

⑤ 黄翔鹏：《新石器和青铜时代的已知音响资料与我国音阶发展史问题》，载《音乐论丛》，1980年第3辑。

编撰《四库全书》时，收录了明代朱载堉的《乐律全书》，并在《乐律全书》的《卷一·律吕精义内篇》前增加的《校正条例》中载：

《律吕正义》铸钟之法外体皆同，视其厚薄及中空容积以为声之高下，斯无纤毫之失。且钟之形体圆者，周围击之，其声皆同；形体扁者，击其大面，声必下，击其小面，声必高。圆之胜扁明甚。此欲求之《博古图》，反以圆为鄙陋，弗深考耳。[6]

从《校正条例》末尾的所具著者称谓来看，这段《校正条例》文字应该是永瑢等编撰时所加。永瑢为皇子之一，《四库全书》的总纂官。

《四库全书·乐律全书》的《校正条例》中的这段话，讲述了圆形钟与扁形钟发声的不同：在敲击圆形钟的时候，随着敲击位置的改变，音高是没有变化的；而扁形钟则不同，随着敲击位置的改变，可以发出两个不同的乐音。所谓"击其大面"，应指敲击编钟的正鼓部，其"声必下"；而"击其小面"，则应指敲击编钟的侧鼓部，其"声必高"。敲击部位的不同，出现了两种音高。这正是先秦双音钟上正鼓音比侧鼓音低（一般以小三度音程多见）的一个规律。显然，作者的确已经掌握了先秦合瓦形编钟——所谓"扁形钟"的一钟双音的发声现象。十分遗憾，先秦编钟双音现象的这一重要发现，在当时并没有得到世人进一步深究，作者自己也在轻描淡写中间一笔带过了。在当时，还没有、也不可能把它作为中国青铜时代的一个音乐科学上的重大发明来认识。

先秦"一钟二音"的发明，在当时所处的青铜时代有着重大的实际意义。《国语》中曾载有周景王和单穆公的一段对话，大意是说周景王想铸造一套巨型编钟。单穆公规劝周景王不要做此事，它不仅会劳民伤财，还会导致国库空虚，国家的不安定。所谓"无益于乐，而鲜民财，将焉用之！"[7]云云。单穆公之所以这么说，是因为造钟的铜料在当时被称为"金"，极其贵重。"一钟二音"这一发明，可以将两个钟的功用并到一个钟上，从而节省了一半的铜料；在编钟的演奏上，"一钟二音"的实施，也带来很大的方便："一钟二音"和一钟一音相比，钟数少了一半，演奏者来回跑动的距离也少了一半，甚至伸手即可够到而省去了来回跑动的麻烦。只是，它在编钟的设计铸造上，特别是编钟最后的调音工

⑥ 《四库全书·经部二〇七·乐类·乐律全书·校正条例》，台湾商务印书馆，文渊阁本，第12页。在《五礼通考》中也发现相关内容。

⑦ 参见《国语·周语下》第一二二页："二十三年，王将铸无射而为之大林。单穆公曰：'不可，作重币以绝民资，又铸大钟，以鲜其继……今王作钟也，听之弗及，比之不度，钟声不可以知和，制度不可以出节，无益于乐，而鲜民财，将焉用之。'"上海古籍出版社，1988。

艺，均提出了极高的科学和技术的要求。

1978年6月，当北京来的专家们给刚出土的曾侯乙编钟进行首次测音，袅袅的钟声刚刚淡去，黄翔鹏抑制不住内心的激动，说："好！好极了，又一套双音钟，大小三度，还有文字为证。我们的'官司'要打赢了！[8]"在一旁的湖北省博物馆谭维四馆长听了十分纳闷，忙问是什么"官司"。经黄先生解释，谭馆长才恍然大悟。原来自黄翔鹏关于先秦双音编钟的观点一经提出，如一石激起千重浪，各种不同意见乃至非难纷至沓来，"官司"正打得如火如荼。他的观点不但受到了当时学术界的多方质疑，即便是中国音乐史巨擘杨荫浏先生，也不无忧虑对他说：黄翔鹏呀黄翔鹏，你这个说法可是于史无据啊（大意）！然而现在翔鹏先生真是太"幸运"了！仅在他的发现公布的次年，曾侯乙编钟出土了！它以其65口青铜编钟正、侧鼓部明确无误的音响实证，加上每一个编钟上对应这些音响的阶名和律名的错金标音铭文，使得人们毫无悬念地确认了先秦"双音钟"这一伟大科学发明的存在。他怀着激动的心情，在曾侯乙墓工地向考古发掘队所作的学术报告中，多次精辟地阐述了先秦编钟的双音性能，这一中国古代音乐科学上的伟大发明。谭维四先生指出：

黄翔鹏先生之所以能率先提出这一见解，并坚持不懈地进行深入探求，决不是偶然的。这是建立在他具有深厚的学术根底，见微知著的学术洞察力，敢于探索的学术勇气和信心；也还在于他冷静求实的科学态度与辩证的科学方法……他在这一重大课题上的首创精神，是功不可没的……[9]

1978年7月初，曾侯乙编钟每钟的双音数据首次被测定了[10]，并与编钟上的乐律铭文相互契合，先秦发明"双音钟"技术已确定无误；然而即便如此，这一结果在1979年采用示波器再次测试提供频率仪读数的搜索范围时，仍有测试人员激烈地否定编钟双音结构的存在，以致与黄翔鹏争辩至彻夜不眠的事件发生。另外，在当时，人们即便已经看到了编钟的双音现象，但对于编钟双音的物理学原理，还是模糊的。国际上已有关于寺院圆钟只有一个基频的声学理论，使一些学者认为中国先秦编钟上的双音现象，是钟上的一个基频加上其上方一个较强的泛音构成。黄翔鹏指出：

---

⑧ 谭维四：《湖北随县曾侯乙墓发掘记》，载《中国著名古墓发掘记》，台湾联经出版事业公司，1995，第56页。

⑨ 谭维四：《黄翔鹏先生与曾侯乙编钟研究——为纪念黄先生诞辰70周年而作》，载《黄翔鹏纪念文集》，福建教育出版社，2001，第223页。

⑩ 湖北省博物馆：《曾侯乙墓》（上册）文物出版社，1989，第109页。

现在已经熟知正确结论的人，很难想象当初有些人在面临实物，耳朵听见两个实实在在的乐音时，头脑却仍会停留在过去的书本上。双音钟振动模式的声学原理问题，是1980年发表的陈通、郑大瑞《古代编钟的声学特性》一文创先得出最后结论的[11]。

先生以他博大的胸怀，并没有独享发现先秦双音编钟的“专利”；他把这一“专利”的发明权分为三个阶段：1957年中国艺术研究院音乐研究所郭瑛等人用河南信阳出土的编钟演奏《东方红》时，无意中使用了先秦编钟的双音性能，是第一阶段，是“起因”；1977年以吕骥为首的音乐文物调查小组在西北四省的工作，为发现双音钟过程中起决定作用的第二阶段；1980年陈通、郑大瑞《古代编钟的声学特性》[12]一文得出科学原理上的最后结论，是发现的第三阶段。字里行间，我们没有见到“黄翔鹏”三个字的出现。

关于先秦编钟双音的名称，在先生1977年的《新石器和青铜时代的已知音响资料与我国音阶发展史问题》原稿中，分别称为鼓音和铣音。1978年在随县，著名古文字学家裘锡圭指出编钟的“鼓部”，应包含正、侧部位，不应专指正中。先生即于1979年第7期《文物》所载论文中改称“隧音”和“右鼓音”。1983年间，华觉明、贾云福发表了《先秦编钟设计制作的探讨》[13]一文，提出采用“正鼓音”和“侧鼓音”二词代替以往出现的各种不甚合理的相关名称，遂为黄翔鹏先生乃至以后的学术界所广泛采纳。黄翔鹏在其研究中，不仅敢于创新，而且虚怀若谷，从善如流。特别是“一钟双音的提出以及承受这一学术新解遭到强烈反对而依然坚持真理的品质，反映了他在治学上不畏成说的学术勇气和探索真理的远见卓识”[14]。黄翔鹏并非是什么“先知”，他对先秦编钟双音技术的发现，也不是一种偶然，或是个人的“幸运”；而是来自于他对先秦编钟长期深入的研究和大量资料的积累，来自于他在这一音乐专业学术领域练就的大师的敏锐目光。由此分析那几个曾经想出来争夺发现先秦双音编钟的桂冠者，无一人具备如先生那样的素质。黄翔鹏先生对先秦编钟双音技术的发现，对于探索中国青铜时代的音阶发展，认识先秦社会音乐生活的面貌和理论水准，均有着重要的历史意义。

---

⑪ 黄翔鹏：《曾侯乙钟磬铭辞乐律学研究十年进程——1988年曾侯乙钟国际学术讨论会文集〈曾侯乙编钟研究〉代序》，载《中国人的乐音和音乐学》，山东文艺出版社，1997，第61页。

⑫ 陈通、郑大瑞：《古代编钟的声学特性》，载《声学学报》，1980年第3期。

⑬ 华觉明、贾云福：《先秦编钟设计制作的探讨》，载《自然科学史研究》，1983年第1期。

⑭ 张振涛：《燃犀》，载《黄翔鹏文存》，山东文艺出版社，2007，第2页。

二、《初探》——中国音乐考古的名篇

黄翔鹏的《曾侯乙钟磬铭文的乐学体系初探》（以下简称“《初探》”）、《均钟考》等10余篇论文，对曾侯乙墓出土的音乐文物进行了全面和深入的研究，他的许多观点在国内外学术界产生了广泛的影响。在有关曾侯乙编钟音律体系研究中，最为重要的研究，当推黄翔鹏《初探》一文。这是一篇全面揭示曾侯乙钟磬铭文乐律学基本理论奥秘的论文，为中国的一部先秦音乐史研究揭开了全新的篇章。

《初探》开宗明义，对传统“律学”、“乐学”的概念作出了科学的界定：

律学是从发音振动体的客观规律出发，取音乐声学的角度，运用数理方法来研究乐音之间的关系；乐学是从音乐艺术实践中与乐音有关的技术规律出发，取形态学的角度，运用逻辑方法来研究乐音之间的关系。[15]

自明代朱载堉以其《律学新说》、《乐学新说》首次明确区分了“律学”、“乐学”的概念以来，曾侯乙钟磬铭文的面世，其无论从二者哪一方面来看，都给我们揭开了先秦乐律学史光彩夺目的一页。曾侯乙编钟的钟体加上编钟簨簴（钟架）、挂钩上的铭文，为3755多字；编磬铭文残存708字，总字数达到4463字。俨然是一部在当时曾国通行的乐律学著作；更为可贵的是，它还有全套65件编钟上130个乐音的音响相对照，使之成为一部即既为理论、又有实践的“有声读物”。

《初探》在全面研究这部“有声读物”的基础上，深刻地指出了曾侯乙钟磬铭文中有关当时乐律理论的最新发现，对中国传统乐律学提出了“重新估价”的要求。

事实上，在曾侯乙钟磬铭文发现之前，历史上经汉代儒者之手留存至今的先秦乐律学理论，是一套被严重歪曲了的、充满疑窦、谬误和大片空白的理论。在如此的一部先秦乐律学史上，到处都是悬而未决的千古疑案：中国古传三分损益法究竟是产生于何时？先秦时期的音阶还停留在五声阶段吗？所谓的“古音阶”古吗？“新音阶”新吗？十二律真是黄帝时的伶伦创造的吗？先秦是否已有旋宫转调的理论和实践？历史上的“管律”之说可靠吗？……曾几何时，中国乐律学史面临的是一个混沌的世界。

---

⑮ 黄翔鹏：《曾侯乙钟磬铭文乐学体系初探》，载《音乐研究》，1981年第1期。

曾侯乙钟磬铭文中，列举了春秋战国之际楚、周、晋、齐、申等地和曾国本地各种律名、阶名、变化音名之间的对应关系。当时的乐律理论，完全不是汉儒所说的那种旧传“黄钟”、“大吕”等十二律一统天下的情况，各国有着各自的乐律体系。曾侯乙钟磬铭文中出现的十二律及其异名达28个，其中见于旧传如《周礼》和《吕氏春秋》、并音位与旧传相符的仅有5个，见于典籍但其相对音位并不相符的另有3个；其余的20个，均早遗失于历史的长河之中：不仅名称为今人所不识，其具体音高位置更已无人知晓。光是乐律学中最基本的音名、律名问题，就把汉儒的说法打了个稀里哗啦。又如编钟的核心阶名包含了12个半音的全部基本名称。这个基本的称谓体系由徵、羽、宫、商为核心而构成。含义为上方大三度音的“角”字或“颧”字与这4个阶名结合，构成徵角、羽角、宫角、商角或徵颧、羽颧、宫颧、商颧，分别表示徵、羽、宫、商上方的大三度音。4个核心阶名后缀“曾”字，被分别名为：徵曾、羽曾、宫曾、商曾，以表示徵、羽、宫、商下方的大三度音。十二半音的基本称谓系列之外，在同一音位里，往往还有1至13个异名，连同钟架、挂钟构件铭文（详后）中的阶名及其异名，共66个之多。如果不把来自变化音名的借用音阶名计算在内，钟磬乐律铭文中所涉及的阶名实有16个，其中有9个是新发现的。《初探》的研究表明，总计钟磬铭文中的乐律用语54个，其中的三分之一即36个，是我们认识传统乐律学的最新发现！钟磬乐律铭文中普遍运用的音高变化、音程变化和音域变化的专门术语，全取前缀、后缀的形式而与律名或阶名连用来表述。对这些，秦汉以后的乐律理论家所知已经是十不及一。

《初探》对中国传统的生律法问题，发表了如下的看法：

国际上有些专论和著作，至今仍在沿用我国学者先前的一种陈旧观点，认为在中国乐律史上形成着中心问题的、由三分损益法所产生的十二律，其实是在战国末年由希腊传来而稍稍汉化了的学理。曾侯乙钟铭所反映的十二律名情况是公元前5世纪之前的情况。从秦以后相传的十二律名说，其中黄钟、无射等八个律名也在曾侯钟上出现，说明它们在春秋间即已存在……

钟铭完全使用着中国人自己的表述方式，应用着中国人特有的、体系严密的专门术语。中国的三分损益法与古希腊学者毕达哥拉斯的理论无涉！《初探》进一步指出，从曾侯乙钟编悬配件铭文对八度位置的音域分类可以知道，其五音之序是严格按照《管子·地员》的顺序，而不是按照《吕氏春秋·音律》的顺序排列的。从而证明《管子·地员》所载，确为春秋时代的音律实践而非后世杜撰；也捎

一次低列：	884 $\underline{a}$ 羽	386 $\underline{e}$ 宫颟	1088 $\underline{b}$ 徵颟	590 $^{\sharp}\underline{f}$ 商颟	92 $^{\sharp}\underline{c}$ 羽颟	
基　列：	498 f 和	±0 [c] 宫	702 g 徵	204 d 商	906 a 羽	408 e 角
一次高列：		814 $^{\flat}\bar{a}$ 宫曾	316 $^{\flat}\bar{e}$ 徵曾	1018 $^{\flat}\bar{b}$ 商曾	520 $\bar{f}$ 羽曾	
二次高列：			1130 $^{\flat}\bar{\bar{c}}$ 变宫	632 $^{\flat}\bar{\bar{g}}$ 变徵		

图3　钟律音系网

带解决了三分损益法的运算，实际采用的是弦律而不是传讹千年的“管律”。

编钟上含义不同、构成方法有异的阶名所构成的称谓体系，反映出不同称谓方式被交叉使用，并且趋向融合、统一、由繁到简的过程。在上述的这个称谓体系中，由徵、羽、宫、商四个核心阶名及其与“角（颟）”、“曾”后缀词生成的12个阶名，是它们最基本的称谓。这是曾侯乙编钟十二半音的“角（颟）·曾”命名法。《初探》研究的重大意义，在于它从根本上揭示了“角（颟）·曾”命名法所包涵的律学体系。它完全不同于由三分损益法或五度相生法而得到的“五度相生律”，而是一种来自于琴学实践的弦律体系，一种以五度相生律的徵、羽、宫、商四律为基音，上、下各以今所谓的“纯律大三度”生得一律所构成的一个十二律体系。因钟铭称其上方的“纯律大三度”所得之律为“颟”，下方的“纯律大三度”所得之律为“曾”，《初探》名之为“ 曾体系”。显而易见，从律学上来分析，曾侯乙钟磬的律学基础，根本不是秦汉以来广为流传的“三分损益律”，也不是古希腊毕达哥拉斯的“五度相生律”，而是中国所独有的一种“三分损益律”（或“五度相生律”）与今称“纯律”律制的复合律制——因其为中国先秦编钟所采用的独特律制，翔鹏先生命名其为“钟律”。钟律与中国古代的乐器琴的实践密切相关，与琴所使用的律制完全一致；所以他说“钟律就是琴律”。他把这一重要的研究成果，即“ 曾体系”的律学基础，创制了一个专门的图表来表述，这就是为今学术界广为应用的“钟律音系网”。钟律，由于同时应用了“三分损益律”（或“五度相生律”）的纯五度（按今计算，此纯五度为702音分）和今“纯律”的大三度（按今计算，此大三度为386音分），构成了一种极其复杂的不平均律，其在反复的旋宫转调中，会产生许多的变律，以至在半音之中可能多至5个微分律。可以设想，在全套65件、130个音的编钟上，要设计并实施这样的一套极其繁复的音律体系，需要何等高度的科学和技术水准！可是在2400年以前，曾国的钟师工匠们做到了！这不仅是中

国，而是人类在青铜时代的一个伟大的创举！

音阶的问题同样如此。《初探》对编钟铭文的研究发现，先秦的音乐艺术是否已具备七声音阶的表现形态？是否使用了旋宫转调的手法？甚至是否俱有绝对音高的观念？多年来中外学者争论不休，许多人持怀疑态度的问题，随着曾墓乐器的出土迎刃而解。如2件排箫在未脱水的情况下，有七八根箫管仍能发音，已可吹出六声音阶。在篪的复制件上，按一般指法可奏出五声音阶加一变化音，按叉口指法竟可吹出10个半音！经过复原的编磬可演奏七声音阶的乐曲。编钟更是可以演奏五至七声音阶结构的乐曲。毫无疑问，在战国初期，人们早已广泛应用了七声音阶。钟铭中“变宫”一名的出现，弥补了先秦史料关于七声音阶的失载。“龢”（和）字作为宫音上方纯四度音的单音节辞的专名出现，也为新音阶（七声下徵音阶）的存在提供了确凿的证据。

特别在测音结果中，上层组钟的“割肄（即“姑洗”律）之宫”，用无铎均的“商角”表示，音高正在c^2位置；在中层二组的第7号钟上，根据全套编钟的平均音分数观察，音高也正在c^2=512.9Hz。用今天通行于国际的音高体系来对照，它们清楚地表明了，“割肄之宫”正对应着今天钢琴上的标准音“中央c”；姑洗均正是钢琴上以“中央c”为首的七个白键——最基础的c大调音阶的七声。钟铭以“割肄”统率音律体系之全局，以姑洗律为标准，进行“律”的比较；同以姑洗为标准构成“姑洗均”——一个以姑洗为首的七声新音阶，来进行“乐”的对照。姑洗的音高起着“标准音”的作用。《初探》对曾侯乙编钟数次测音结果的详细地分析，也充分说明了春秋战国之际，我国已存在精确的绝对音高概念，并在实践中加以运用了[16]。

《初探》一文提出的对中国乐律学史重新估价的问题，包括钟铭中关于某音在不同调中称谓的对应记叙，不仅真实地反映了当时旋宫转调应用的实际情形，还涉及音阶、调式、变化音体系、唱名体系等方面。通过对钟铭的研究发现，现代欧洲体系的乐理中大、小、增、减等各种音程概念和八度音组概念，在曾侯乙编钟的标音铭文中应有尽有；而且完全是中华民族独有的表达方法，与西方同时期的相关理论无涉。

钟铭提出的对中国乐律学史重新估价的问题，还包括钟铭中涉及历史上大量的具体问题。如中国先秦的旋宫古法自《周礼》的记载始，向来存在两种不同

⑯ 黄翔鹏：《先秦文化的光辉创造》，载《文物》，1979年第7期；黄翔鹏：《溯流探源》，人民音乐出版社，1993，第68页。

的称谓方式，所谓的“之调式”还“为调式”的问题，以及由此引申而来的“左旋”、“右旋”悬案；曾侯乙钟铭采用右旋——之调式的称谓方式，涉及中国民族音乐的宫调体系的认定。又如钟铭中以“清”、“浊”表示高低半音之差，汉代以后却被误用为八度之差；《淮南子·天文训》中的“缪”、“和”两音，被后人误释为“变徵”、“变宫”等，随着曾侯乙钟磬铭文的研究和钟磬测音数据分析的深入，在中国古代音乐史领域里开拓了一个乐律学史和音阶发展史中的全新领域。

三、解开“均钟”的千古之谜

《均钟考》一文是黄翔鹏先生在中国古代乐律学史方面的另一篇不可忽视的重要著作。

在曾侯乙墓的考古发现中，一件五弦的棒槌状的琴类乐器无人认识。最初研究者多以为是小瑟或筝、筑之类。凭借着对钟磬铭文的乐律学的深刻认识，翔鹏先生悟出了个中的奥秘。原来这件形制奇特的所谓“五弦器”或“五弦琴”，实际上是一种出现于中国公元前5世纪前后的声学仪器，古书中所谓的“准”或“弦准”、“律准”之一种；是先秦的专门用于编钟调音的正律器。在1979年7月号的《文物》杂志，翔鹏先生首次发表的有关曾侯乙墓图片资料及专题论文中，明确否定了当时大多数人认为是历史上久已失传的古乐器“筑”的观点：“五弦的一

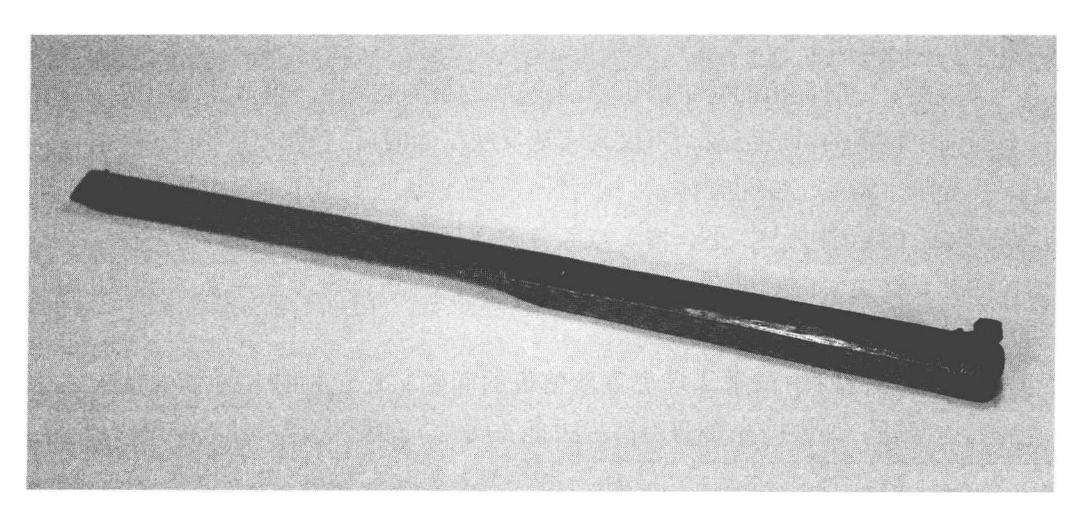
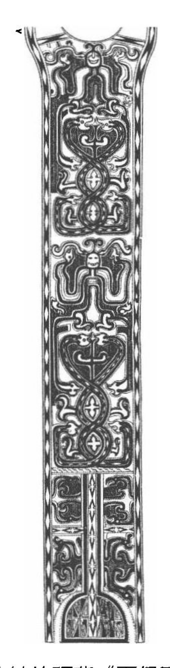


图4　曾侯乙墓均钟


图5　均钟的颈背“夏侯开”纹饰

具，通体作长棒状，参考马王堆三号墓的明器‘筑’和一号墓棺头画的击筑图看来，器形近似而比例不合。曾侯墓这件五弦既无处施轸，因面板过窄，也无处可安柱码，这就很难像陈旸《乐书》所说的：‘左手扼之，右手以竹尺击之，随调应律焉。’”[17]很遗憾，这在当时并没有得到世人的认同。直至1985年，才有香港著名学者饶宗颐发表了《随县曾侯乙墓钟磬铭辞研究》一书，在论及“楚琴及楚之乐学兼论琴准”时，首次以其慧眼卓识支持了黄翔鹏认“五弦琴”为“弦准”的说法。

1988年，先生基于对曾侯乙墓中出土的“五弦器”或“五弦琴”全面地认识和进一步地研究，正式发表了《均钟考》一文，认为这件形貌奇特的五弦古乐器的正确名称，应该就是《国语》中提到的，至迟于公元前6世纪已在周王宫廷中使用，并在秦、汉时失传了的“均钟”——专用于编钟调律的音高标准器，也是中国古代的一种声学仪器[18]。

《均钟考》首先通过先秦文献《国语·周语下》中的相关记载，提出了曾侯乙墓中出土的这件五弦器应正式命名为“均钟”的论点。指出这是一种专为调试编钟而设的律准。并对历史上有关“律准”的文献记载作了较为全面的清理，指出均钟因其应用对象的需要，与历史上所提及的律准之区别；又以大量文献和考古发掘的历史材料，证明了其与当时流行的弦乐器琴、瑟、筝、筑等，进行了形制结构、发音原理、乐音音响性能等方面的分析研究，找出了它们与曾侯乙墓中出土的这件五弦器的异同；其中特别是筑，因其同为五弦乐器，形制上与曾侯乙墓五弦器最为相近；又因筑在中国历史上早已失传、人们对这件乐器认识上的扑朔迷离，故对筑进行了尤其细致的分析。以其器身之窄、岳山之低、弦距之近、音量之小、面板之平等造型结构上的特征，证明它不是一般用于演奏的乐器。《均钟考》从均钟的实测长度出发，对中国古代相关时期的尺度进行了专门的考证，指出曾侯乙墓五弦器与三国时韦昭注《国语》时所说“均钟，木长七尺”正相吻合。

---

⑰《先秦音乐文化的光辉创造——曾侯乙墓的古乐器》，载《文物》，1979年第7期。
⑱ 黄翔鹏：《均钟考》，载《黄钟》，1989年第1、2期。

最后，也是《均钟考》中最为核心的部分，其以大量的历史材料，分析了均钟的有效弦长、弦数和结构、可能应用的定弦法等，特别是均钟五根弦上的泛音的音律体系，正与曾侯乙编钟的实测音律以及钟磬铭文所记述的“颟曾体系”、以及颟曾体系所基于的“钟律”体系完全吻合。证明均钟之五弦，多一弦不必，少一弦不足，与“钟律音系网”中的每一律位达到了一一对应的契合程度。均钟何以不用徽位？何以仅弦长之一半不用彩绘、舍弃一徽至六徽的按音而不用？何以发音音量如此之小、弦距如此之近、面板如此之窄等一系列问题，无一不得到了合理的解释。

均钟上美丽无比的彩绘，更是意味深长。彩绘的内容，除了一些装饰性的几何图案之外，包含了两个有意思的主题。一个主题是“夏侯开得乐图”。前者已有冯光生先生《珍奇的夏侯开得乐图》一文发表。文章指出，均钟颈背所绘两组相同的图案，是珥两蛇、胯下乘两龙的怪人，正是古书中描绘的“夏侯开”。《山海经》中说，夏侯开曾去天帝那里，把天帝的音乐偷来自己享用，从此人间就有了音乐。这是古人关于音乐起源的故事。

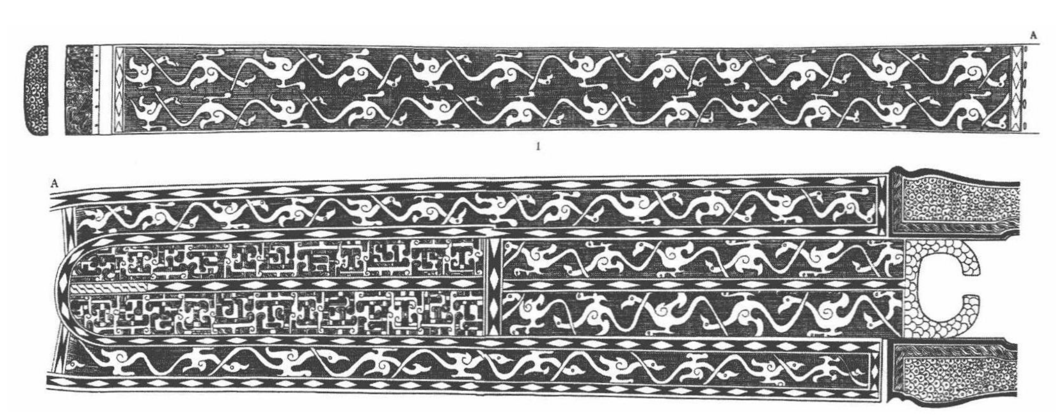


图6　均钟的“十二凤鸟”纹饰

后者是彩绘的另一个主题：“十二凤鸟”。说的是《吕氏春秋》中记载的“伶伦作律”的故事。黄先生指出：

“十二凤鸟”则是中国神话中有关“律”的起源的故事——黄帝令伶伦去听凤鸟是鸣声，模仿六只雄鸟的鸣声，截竹制成六个阳律；模仿六只雌鸟的鸣声，截竹制成六个阴吕。这倒是人对自然的发现。黄帝虽是神话人物，却借人们自己的力量，把自然界的“规律”用到了人间。具有典型意味的两个神音乐话，一个“乐”，一个“律”。用于调钟的均钟准器作为纹饰，真是再也合适不过。

先秦编钟采用的是“复合律制”——兼用五度相生律与纯律因素的“钟律”。如此繁复精密的音律体系，其每一音律的数据必须借助均钟这样的律准才能进行计算；编钟制成以后需要最后的精确调音，也必须借助均钟作为调律的标准。毋庸置疑，对于当时的钟匠来说，均钟就是音律之“源”。先生又举出西周编钟多用凤鸟纹图案作为侧鼓音的敲击点的标志的事实，进一步论证了当时人在均钟准器上采用凤鸟纹作为装饰，实为将均钟作为音律之源的理念之体现。曾侯乙墓出土的“五弦器”，就是先秦专用于编钟调律的弦律准器——均钟，其上的彩绘纹饰，无疑是均钟极其重要的旁证。先生丝丝入扣的论证，“均钟”之“考”，至此再无疑义。

《均钟考》的发表，是曾侯乙墓音乐考古学研究所取得的又一重要成果。为中国古代乐律学史的理论分析和中国古代音乐声学的实践，找到了一件极其重要的实物依据，拓展了一方具有充分说服力、极其可贵的科学畛域。

1994年，针对一些人对曾侯乙墓出土五弦器与失传古乐器“筑”之间的模糊认识，先生又进一步对筑进行了深入地研究，发表了《秦汉相和乐器“筑”是首次发现及其意义》一文[19]。文章全面清理了有关筑的传统文献记载，列举了自湖南长沙马王堆汉墓等地出土的筑的实物和图像文物，对筑这种曾在中国历史上风靡一时的击弦古乐器，作了其乐器的形制、音乐音响性能和演奏手法的详细描摹；在此基础上，作者又对中国历史上歌舞伎乐时代与筑相关的音乐传闻、技术和理论问题，进行了探讨。如战国高渐离击筑刺秦的故事、筑与“相和歌”、“清商乐”以及“清、平、瑟三调”的关系等。先生因而指出，战国、秦汉间的相和乐器筑，失传千年；但作为一种富有历史意义的古乐器，却因其音乐性能而较一般的文物含有更多的历史信息。

四、曾侯乙墓研究硕果累累

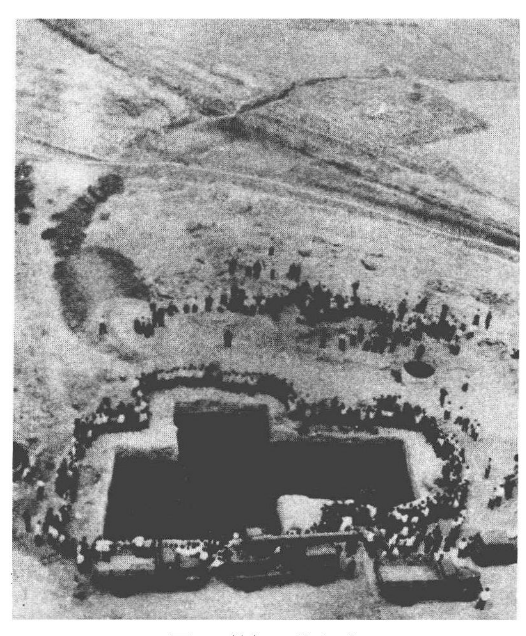
1977年9月发现曾侯乙墓这一重大事件，促使中国音乐考古学产生了一次戏剧性的飞跃。1988年4月，曾侯乙墓开始发掘；至6月15日，全套65件编钟及其挂钟构件，在埋藏地下2400年之后，完好无损地重见了天日。它一时被誉为世界第八大奇迹。与编钟同出的乐器，有编磬一套及架、槌、匣等附件，有建鼓、有柄

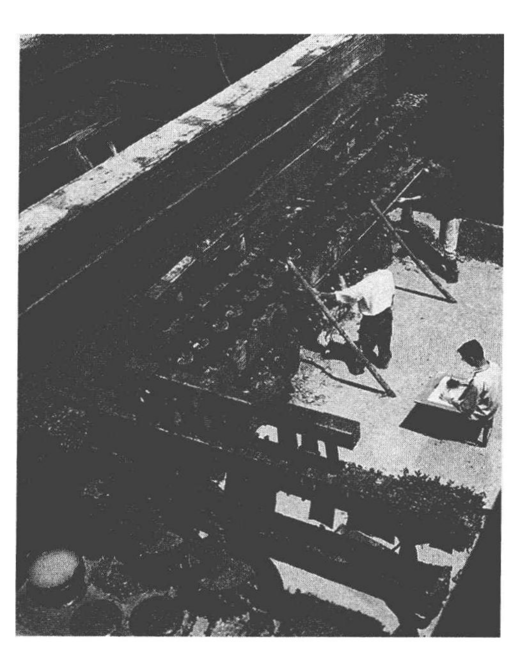
⑲ 黄翔鹏：《秦汉相和乐器“筑”是首次发现及其意义》，载《考古》，1994年第8期。

鼓、扁鼓、悬鼓等鼓类，有琴（十弦琴）、瑟等弹弦乐器，有均钟（五弦琴）这样的调律仪器，有篪、排箫、笙等吹奏乐器，还有饰绘了钟鼓乐舞图的彩漆鸳鸯盒。不算乐器附件，墓中出土的音乐文物总计达126件。这是一套完整的先秦宫廷乐队编制，曾侯乙墓俨然是一座2400年前的地下音乐厅。曾侯乙墓的发掘，是中国，也是世界音乐考古史上的一次空前大发现。

曾侯乙编钟出土以后，引起了国际国内学术界极大的震动，各大报刊媒体争相报道，大批音乐学家、考古学家、历史学家、古文字学家、物理学家、化学专家、冶金铸造专家和工艺美术专家，纷纷加入对编钟的研究行列。到了1988年11月在湖北武汉召开纪念曾侯乙编钟出土10周年的国际会议时，已发表的有关论文和著作达170余篇[20]。

曾侯乙墓的发现与发掘，使中国全新的一代音乐考古专家队伍开始形成，并在研究工作的实践中崭露头角。音乐学家黄翔鹏先生即是其中最为引人瞩目、成果卓著的学者。翔鹏先生曾由于历史原因，多年来被剥夺了从事学术工作的资格。随着“文革”后中国政治气候的解冻，并遇上了发现曾侯乙墓这样一个千载


图7　曾侯乙墓鸟瞰


图8　曾侯乙编钟的出土

⑳ 王子初：《曾侯乙墓音乐论著索引》，载《中国音乐文物大系·湖北卷》，大象出版社，1996，第326～330页。

难逢的机遇，他被压抑了多年的才华，如火山爆发，喷涌而出。他令世人瞩目的音乐考古学相关文论，如雨后春笋，连篇累牍地出现在各个学术报刊。

《先秦音乐文化的光辉创造——曾侯乙墓的古乐器》，是他首次公开发表的有关曾侯乙墓音乐考古研究的论文。文章对曾墓出土的古乐器一一作了介绍和评述。虽然当时人们对于曾墓的音乐考古学研究刚刚展开，借助先生在文献和古乐器认识方面的深厚积累，他对曾墓的发现，尤其是编钟及其铭文可能在学术界产生的影响，以作出了恰如其分的预示。首先他看到，曾侯乙墓乐器的出土，使人们对周代的礼乐制度有了一个形象的认识。曾侯乙国君身份肯定，享用轩悬之制于礼制极合，对于研究周代礼乐制度，提供了一个不可多得的实例。其次，墓中首次发现了一些久已失传了的或形制最早的古乐器，对中国乐器史研究具有重要的意义。如墓中出土的十弦琴、均钟、排箫和篪，即是这方面的生动实例，它们已失传了2000年左右。琴在西周已是十分流行，《诗·关雎》即有“琴瑟友之”之类辞句。而此墓所出的十弦琴，它多出的三根弦，将涉及演奏手法、音乐风格、音阶韵律、琴的音响性能等一系列问题，很值得进一步研究。墓中出土的均钟，最初无人识得。它形如棒槌，器身狭长，岳山低矮，共鸣箱小到使乐器无实际演奏价值的地步。经他考证，否定了认为该器为“筑”的看法。编钟和编磬这两种乐器，在一些早于曾侯乙墓的古墓里已多次发现；但像曾侯乙编钟那样有完好的钟架，钟体井然有序地悬挂其上的；像曾侯乙编磬那样有精美的磬架，可以看出编列方式的，则前所未见。更不用说它们的规模是最大的，制作工艺是最高超的，音乐性能是最好和最完善的。其三，他以其深邃的眼光，敏锐地察觉到曾侯乙钟磬上数千字的乐律铭文，作为一部记载早已失传了的古代乐律学理论的先秦文献，是最为珍贵的。由于先秦乐律学失传严重，曾侯乙墓钟磬及其乐律铭文，将对中国传统乐律史上的许多千古疑案产生重大的影响；曾侯乙钟铭事实上已经提出了一个对于中国传统乐律史的重新估价。

曾侯乙墓发掘以后，曾侯乙编钟以其“国宝中的国宝”的珍贵身份，被严密地保护起来了。科研实践和古乐器应用的需要，编钟的复制研究成为一件十分迫切的任务。当时湖北省博物馆联合了中国科学院自然科学史研究所等几家科研单位，成立了“曾侯乙编钟复制研究组”。被邀请者中遗忘了音乐界、声学物理界的专家。结果在研究复制编钟的音律标准和技术规范时，遇到了很大的困难。谭维四馆长为此去咨询了黄翔鹏先生。先生以一位音乐考古学家的博大胸怀和极大的热情，毫不计较名分得失，从理论到实践，从历史的记载到今天现实的可能

性，提出了一系列精辟的见解，制定了诸多基本的原则，解决了复制工作中的许多重大难题，他的许多见解最终获得国家文物局的专家鉴定委员会的一致赞同㉑。他当时提出的重要意见有：

1.音乐文物的复制，不能只讲器形，更要讲功能。复制的曾侯乙编钟应该同样具有原件的音乐音响性能。这个复制编钟要达到“形似、声似”的基本要求，被国家文物局的专家鉴定委员会一致认可，并写进了鉴定证书。

2.复制的编钟采用什么调律依据？既然复制编钟要做到“声似”，就需要定出“声似”的标准：似什么？我们从1983年黄先生的《复制曾侯乙钟的调律问题刍议》一文中，可以清楚地看到他当时所确定的标准及其理论依据。这是一篇从音乐专业的角度提出的有关复制编钟调律的纲领性文件。他总结了中国先秦文献中有关编钟调律问题的记载和成败，精辟地指出：复制编钟的音律可以有两种选择：一是以出土编钟原件的实际音高为标准；二是以编钟铭文中所设计的音律体系为标准。前者是一般的文物复制要求，即一切以出土原件为依据的“作旧如旧”的原则。这是曾侯乙编钟复制的低级阶段；后者则是对曾侯乙编钟科研成果的实现，是曾侯乙编钟复制的高级阶段。

3.复制编钟的音律方面的验收标准。他分析了音乐家和一般听众对于音高的基本分辨能力，又根据人的听觉在高音、中音和低音区域分辨能力的差异，提出中上层编钟以正或负3音分为优秀标准，正或负7音分为合格标准；下层大钟以正或负7音分为优秀标准，正或负20音分为合格标准。在此基础上，黄先生根据出土编钟原件音律的偏差情况，又进一步提出了补充的条件：对大钟的调律，原钟已偏低的，下限不再允许降低要求，允许上限可以出现一些误差；反之原件已偏高的，上限不再允许降低要求，允许下限可以出现一些误差等等。

这些指标，经国家文物局的专家鉴定委员会的学者反复讨论，认为是科学的，也是实事求是的，一致同意作为国家标准来执行。1983年举行的第一次复制曾侯乙编钟成果鉴定会，1985年全套编钟复制成果验收会，就是按照黄翔鹏先生提出的这些标准进行的。

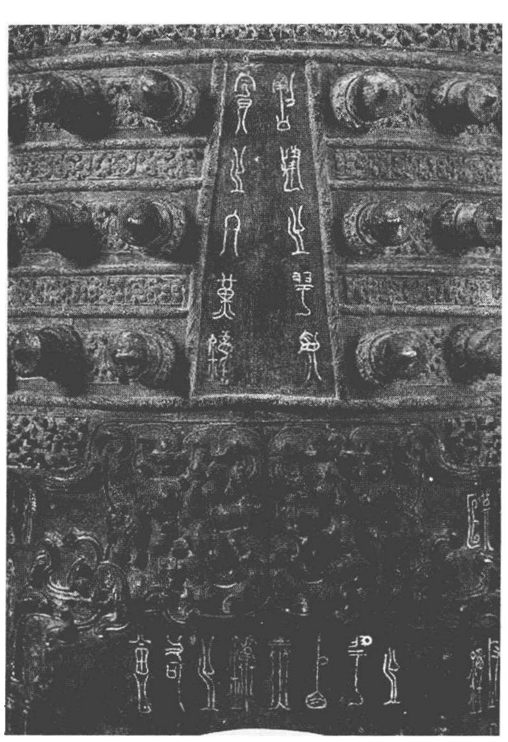
在第一套编钟复制成功的技术鉴定会上，先生曾经深刻地指出：复制研究工作成功以后，还应百尺竿头更进一步，新的高峰等待着我们继续攀登。这个高峰就是在调律问题上实现曾侯乙编钟原有的乐律学设计音高。这是一个难度虽大，

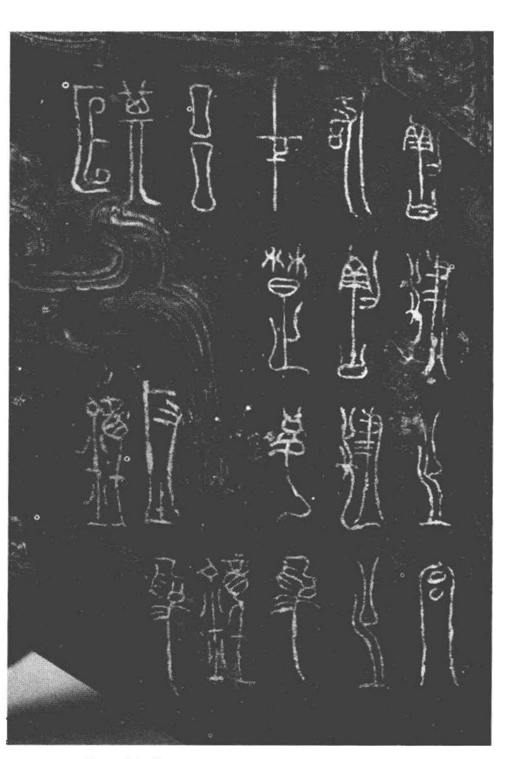
㉑ 参见注释③。

但在文化史上都是价值重大难以估量的工作。文物复制工作不仅因此突破了形似阶段，进而兼能实现器物的原有功能，并将获得重大的科学意义。

实践上的、原设计音高的再现，将以千百倍的说服力宣扬我国先秦时代的物理声学水平、数学计算水平、律学和乐学水平以及或多或少揭示出我国古代律、历二学相兼的传统秘密所在。这无疑将为我国古代音乐史、乐律学史、自然科学史树立一座正的丰碑！[22]

先生在其后的《钟磬复制的研究成果》一文[23]中，进一步阐述了他的思想，成为编钟复制或复原工作中的原则。2002年，我根据黄先生的这一思想，又吸收了湖北省博物馆研究员谭维四、冯光生等人的研究成果，提出了“复原曾侯乙编钟”的设想，并完成了全套“复原曾侯乙编钟”的设计方案。这套编钟原定作为我们音乐研究所正在筹建的“中国音乐博物馆”的核心展品。很遗憾，由于种种


图9 曾侯钟中·三·5钲间铭文：“姑洗之羽，蕤宾之终，黄钟。”正鼓铭文：“之羽角，无射之徵曾。”


图10 曾侯钟中·三·5右鼓部铭文：“姑洗之宫右。姑洗之在楚号为吕钟，其反为宣钟。”

㉒ 黄翔鹏：《编钟曾侯乙编钟的调律问题刍议》，载《传统是一条河》，人民音乐出版社，1990。
㉓ 黄翔鹏：《钟磬复制的研究成果》，载《人民音乐》，1983年第3期。

原因，筹建中的“中国音乐博物馆”流产了。已经由武汉机械工艺研究所制作出了的部分编钟，被厂家卖给了台湾台南艺术大学。

2010年，我把全部“复原曾侯乙编钟”的设计方案和数据、图文资料奉献给了中国音乐学院。并经由我亲自监制，今年这套编钟终于要问世了。复原的曾侯乙编钟实现了如下三方面具体目标：

1. 实现黄翔鹏的思想：完全根据出土曾侯乙编钟铭文所记载的“曾”十二音体系，运用现代科技手段制造的这套编钟，精确实现2400年前编钟设计制造者的音律构思。

2. 摘除出土编钟中的楚王镈，补入曾侯乙下葬时被楚王镈挤掉的“姑洗之大羽”钟，恢复曾侯乙生前在其宫廷中用于音乐实践的编钟编列原貌。

3. 充分运用现代冶金铸造、工艺美术和音乐声学诸方面的科学技术优势，最大限度弥补出土曾侯乙编钟的已知全部缺陷。

“复原曾侯乙编钟”将以精确的音律体系、完美工艺铸造，超越于出土的曾侯乙编钟；并将以千百倍的说服力，弘扬我国先秦时代的物理声学水平、数学计算水平、律学和乐学水平；它不仅对当前音乐学教学和科研有着显见的现实意义，也将成为正在筹建中的中国音乐学院中国乐器博物馆的核心展品，发挥巨大的社会效益。

《用乐音系列记录下来的历史阶段——先秦编钟音阶结构的断代研究》是翔鹏先生另一篇重要的编钟考古论文。他分析了大量自公元前13世纪、殷商武丁以来的先秦青铜乐钟的音阶，整理出其序列和发展的规律；从而在文史界之青铜器专家传统的“标准器断代法”的基础上，独辟蹊径，创造性地提出了从音乐角度着手的、通过编钟音阶结构和发展序列进行断代的方法。毋庸置疑，这是古代编钟断代的崭新视角，也是中国音乐考古学以其“独门”的方法，“反哺于”一般考古学的卓越例证。通过保存较好、考古资料丰富、可靠的编钟，分析其测音结果，得出的音阶结构和序列及其产生的年代也比较可靠。就可以将它们作为音律的“标准器”来构成断代的尺度。有了这根“音阶断代法”的标尺，用它来对照一些出土地不明或断代依据不完全的先秦编钟，或可找出其产生的时代。先生以河南信阳出土的䣄篙为例，对当代仍在讨论的编钟年代问题，进行了具体分析，指出对䣄篙编钟的测音研究和排比音阶序列的结果，证实了这套编钟的年代当在“倗钟”之后、曾侯乙编钟之前，即在春秋战国之间。

《旋宫古法中的随月用律问题和左旋、右旋》一文，是先生运用曾侯乙钟

铭的研究成果，来解决中国历史上有关“旋宫转调”上的千古疑案的又一个生动实例。2000余年来，由于文献的语焉不详，历代文人对于《礼记·礼运》中所说的“五声、六律、十二管，旋相为宫”已难得确解。其中出现了所谓“之调”、“为调”以及与之相关的“左旋”、“右旋”，“顺旋”、“逆旋”的纷争，贯穿了整部中国乐律学史。曾侯乙钟铭以其“某均（宫）之某声（调）”的称谓方法，恰恰是历史上所谓的“之调”，从而为先秦曾广泛流行“之调”的称谓体系提供了有力的证明。由此出发，先生对历史上的这一迷案进行了一次系统的清理，并提出“我们应否废止‘左旋’？”的设想。

《音乐考古学在民族音乐型态研究中的作用》（以下简称“《作用》”），正是这些研究成果的理论探索与总结。此文是先生应邀为第31届亚洲及北非国际人文科学会议音乐部所作的中心发言。“民族音乐形态学”是先生于此提出的又一新的概念。他指出：

“音乐型态学”是中国民族音乐研究者近年来创用的一个新词。语源来自生物学名词morphology，说明这是采用一种类似生物体结构形式的比较研究的方法，立足于遗传、变异、发展、变化的观点来看待音乐的民族特征问题。我想，这和国际上从事民族音乐学研究的同行们，在很大程度上会有共同的看法。

先生的这一思想，在他的《关于民族音乐型态研究的初步设想》（以下简称“《设想》”）中有了更为系统的论述。如果说《作用》一文因要照顾到国外的会议对象，只是以较小的篇幅，扼要地介绍了由曾侯乙墓研究发现的中国乐律学史上的几个重要事实：曾侯乙编钟所用的“钟律”、对《管子》生律法的再认识和其年代的可信、中国先秦“同均三宫”的三种音阶的客观存在、以及现代中国传统音乐的变音体系悠久的历史渊源等；而在《设想》一文中，则是以较大的篇幅，对他的“民族音乐型态研究的初步设想”进行了学科分类意义上的阐述。先生对这个学科的提出，是十分严谨的，又是慎之又慎的。他在文章的起首就开宗明义：“民族音乐型态学，招牌打出了，实际上还是不存在的学科。三年前我在型态学后面加上两个字‘研究’，现在又加了两个字‘设想’，三年以后后退了一步，‘设想’还要‘初步’。这样考虑还是实事求是的。”[24]与时下一些学者中流行的，动不动就冒出这个“学”、那个“学”浮夸风气，形成了一个鲜明的对照。他详细地分析了目前国际上有关“民族音乐学”的概念与实践，也系统地总结

[24] 黄翔鹏：《关于民族音乐型态研究的初步设想》，载《中国音乐年鉴》（1992年），山东教育出版社，1993（张振涛记录整理）。

了中国多年以来使用的“民族音乐研究”、“民族音乐概论”等概念的利弊得失；提出了“中国民族音乐型态学”基本定义，以及它与一般音乐型态学的关系：

中国民族音乐型态学是以中国传统音乐为对象，从音乐型态学一般理论所触及的各个方面，研究其艺术技术规律与民族特征的学科。当一般音乐型态学研究旨在探寻音乐型态的普遍原理时，中国民族音乐型态学研究则旨在探寻民族的特殊规律。这种探寻，不仅有利于民族传统的继承与革新，并将对音乐型态学一般理论的基本原理作出自己的贡献。

东周时期，湖北境内列国林立。至春秋中期，江汉一带的姬姓诸国，先后为楚国所并吞。曾侯乙墓的出土资料表明，曾、楚的关系极为密切，但曾国在政治上已成为楚之附庸。先生的《释楚商——从曾侯钟的调式研究管窥楚文化问题》一文，其副标题已明示了他借深受楚文化影响的曾国编钟音律体系的研究成果，来试图解决中国乐律学史上的又一个疑案：“楚商”的问题。他的思维是敏锐的，学术眼光是犀利的。

翔鹏先生在曾侯乙墓的音乐考古学研究中，他硕果累累。

先生的音乐考古学研究相关论文还有《先秦编钟的回响》、《侯马钟声与山西古调》、《“酨篙”钟每钟两音音名与阶名的乐律学分析》、《“琴律”研究》、《曾侯乙钟磬铭辞乐律学研究十年进程》以及他晚年未完成的宏篇《乐问》等多篇。不过，由于一些复杂的原因，他生前不屑以中国音乐考古学家自诩。其原因之中，有着很大成分的学科与学术取向因素。这一方面是，先生的学术研究核心，侧重于在解决中国音乐史上的乐调理论问题。如先秦的旋宫古法究竟如何实施？隋唐俗乐调的千古疑案、中国工尺谱记谱法的来源等等。他曾对我说过，考古学只是他借以解决这些历史难题的一把钥匙而已。另一方面是先生研究的基本理论和方法所隶属的学科。可以看出，音乐考古学只是其一个外壳而已。其实质，是包含在音乐考古学外壳之中的其他分支学科。如《曾侯乙钟磬铭文乐学体系初探》无疑是曾侯乙钟磬音乐考古学研究的重要篇章，但其所用基本理论和方法的核心，应隶属于中国乐律学史的范畴。又如《均钟考》一文，同为曾侯乙墓音乐考古学研究的重要篇章，如果把这篇文章隶定为乐律学或乐器学（确切地说为正律器）方面的论文，应该更有其实际的针对性和合理性。他的几乎所有论著，都可以作如此的隶定。最终我们可以发现，先生研究所用基本理论和方法的核心，始终是围绕在中国乐律学史的学科范畴内。对曾侯乙编钟铭文文字本身的研究，如文字的字形、字义的辨识等，应属于古文字学研究的范畴。所以当年参与曾侯乙编钟铭文研究的裘锡圭、李

家浩，均为古文字学家。黄翔鹏在裘锡圭等人对钟铭字形字义辨识的基础上，侧重研究这些铭文的乐律学内涵，提出了钟律音系网的著名论断。实际上这些学科都是音乐考古学的相关学科。当相关学科的理论与方法为音乐考古学所用时，就成为这一课题的音乐考古学研究的组成部分。所以黄翔鹏的曾侯乙编钟乐律铭文的研究是否属于音乐考古学的范围，并不算一个问题。只是翔鹏先生自己的学术价值与趣味取向要强调中国乐律学史的学科罢了。

正当曾侯乙墓研究的热潮方兴未艾之时，中国音乐考古又有了重大发现：河南舞阳贾湖遗址出土了一批新石器时代的七音孔骨笛，其年代距今八九千年以上！1986年5月初，发掘者首先在M78中清理出2支基本完整的七孔骨笛。1986年秋，又在M253、M263、M233、M270等墓中发现多支骨笛。1987年5月14日，在M282再次发现了完整的七孔骨笛。1987年度的发掘还在M343、M411等墓中发现多支骨笛。目前出土骨笛总计达30余件。

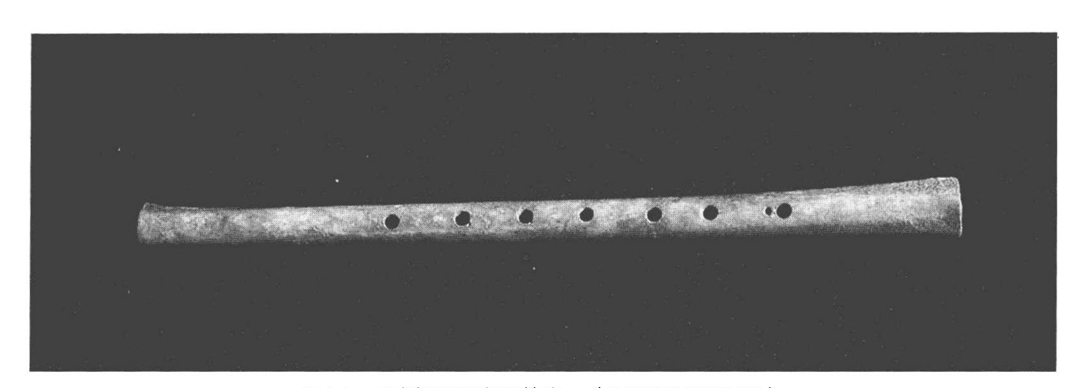


图11　河南舞阳贾湖骨笛之一（田野号M282:20）

1987年11月3日，以黄翔鹏先生为首的一行5人，在河南省文物考古研究所内，对出土骨笛进行了现场考察和测音研究。在测音工作中，吹奏者为音乐研究所的副研究员肖兴华、工程师徐桃英，仪表（Stroboconn闪光频谱仪）操作为工程师顾伯宝，黄先生和武汉音乐学院童忠良院长担任监测。他们考察的出土骨笛十余支，检测了其中最完整、无裂纹的一支（田野号M282:20），并发表了《舞阳贾湖骨笛的测音研究》[25]一文。

黄先生他们的研究表明，这批骨笛一般长20多厘米，直径1.1厘米左右。一侧有规整的圆形钻孔。出土时均呈土黄色，系鹤类肢骨截去两端骨关节形成中间稍

㉕　黄翔鹏等：《舞阳贾湖骨笛的测音研究》，载《文物》，1989年第1期。

细两端稍粗的骨管，再钻音孔而成。这些骨笛形制固定，制作规范。大多为7孔，个别笛子在主孔旁还钻有调音用的小孔；显然，制作者已有着十分明确的音律观念；因为在笛子开孔后，初试时觉得音不够准确时，才有必要进行调整。此外，有的笛子开孔处还刻有等分记号；显然是划分在前，开孔在后。这可以说明，在制作这些笛子时，是经过比较精确的度量和计算的。他们当场用骨笛演奏了河北民歌《小白菜》。其笛的吹奏方法，应和至今流传在河南民间的竹筹、塔吉克族的鹰骨笛、哈萨克族的斯布斯额相似。由于骨笛不设吹口，吹奏时要将笛斜持，才能成声。他们的测音研究也表明，该笛能吹奏以G为宫的下徵调七声音阶或是以D为宫的六声（或七声）清商音阶。由此得出了明确的结论：舞阳贾湖骨笛已经具备了七声音阶结构，而且发音相当准确，音质较好，至今仍能吹奏旋律。考古学家们对舞阳贾湖遗址的木炭、泥炭作了C—14测定，又经树轮校正，得出骨笛距近为8000～9000年的结论是可信的。由此导出了“中国八九千年前即已有了七声音阶”的结论，震惊了世界；他们的研究结果，向世界公布了这样的事实：在迄今为止发现的一切史前音乐文化的物证中，舞阳骨笛无论在年代方面、可靠性方面、还是在艺术成就方面，都是无与伦比的。中华民族的音乐文化在史前时期已远远走在世界的前面。在曾侯乙墓辉煌的音乐考古发现之后，舞阳骨笛再一次显示了音乐考古学的力量。

《中国音乐文物大系》是中国音乐考古学的第一部重典。原国家文物局张文斌局长曾不无感叹地对我说：“中国文博界最大的一部书，想不到是你们搞音乐的人编出来的！”作为国家“七五”社会科学重点研究项目，其立项人正是黄翔鹏先生。作为《大系》的总主编，黄翔鹏先生认为在中国音乐史的研究中，“最薄弱的环节是音乐上的考古研究”㉖。并率先指出了音乐考古学学科建设的迫切性。基础资料建设是任何人文学科建设的重中之重。故先生把《中国音乐文物大系》的编撰，看作是中国音乐考古学学科建设中“铺砖叠瓦的基础工作”。先生在《大系》的《前言》中指出：

“这项规模宏大的工作，具有全国音乐文物普查工作的意义”，“某种意义上，《中国音乐文物大系》的各省区分卷，相当于正在陆续出版的‘中国音乐四大集成’的姊妹篇，可以说是‘中国音乐文物集成’的某种出刊形式”㉗。

《大系》的编撰方针，之所以不采取编纂精选本的目的，一是为了“捕捉古

㉖ 黄翔鹏：《开拓新的研究领域》，载《传统是一条河流》，人民音乐出版社，1993，第11页。

㉗ 黄翔鹏：《中国音乐文物大系·湖北卷》，大象出版社，1996，前言。

代音乐的更多有价值的信息”，二是“为了谨防在‘音乐考古’学科建设的途程中，由于认识和眼光之故，丢弃掉了某些未被认识的有用材料”。在音乐文物资料信息收录的范围中，采取较为宽松和全面策略。笔者在编纂《中国音乐文物大系》的过程中，时时得到他的指导和教诲，直到他1997年5月8日去世。多年来，我一直为之奋斗的《大系》，不折不扣地遵循着黄翔鹏先生确定的“《大系》应该是一部中国音乐文物资料的总集，而不是精选”这一宗旨来进行。所以今天已出版的19卷本的《大系》，其性质作为“中国音乐文物资料总集”，应该是没有疑问的。它也应该是中国音乐史学的一个大型基础工程。这些都体现了黄翔鹏先生在音乐考古学的学科建设上的高瞻远瞩，及其在科学研究中一贯坚持的历史唯物主义观点。

黄翔鹏先生是中国音乐考古学上一位功勋卓著的人物，一座高山仰止的丰碑。

于中国人民大学国际学院（苏州研究院）

2012年2月12日



附录　作者简介

王子初（1948～　），中国著名音乐考古学家、音乐史学家、乐律学家。曾任中国艺术研究院音乐研究所常务副所长、中国音乐史学会会长，现任中国艺术研究院音乐研究所研究员、博士生导师，《中国音乐文物大系》总主编，中国人民大学国际学院东亚音乐考古研究所所长，中央音乐学院教授、博士生导师，中国音乐史学会名誉会长、东亚音乐考古学会会长、中国音乐家协会理论委员会委员、中国唱片总公司艺术顾问委员会艺术顾问、中华文化信息网顾问，并在中国音乐学院、郑州大学、苏州大学、曲阜师范大学、四川音乐学院、山东艺术学院、温州师范学院、阜阳师范学院、信阳师范学院等诸多大学担任客座、兼职或名誉教授。

黄翔鹏音乐考古学术研究综述

A Review on Huang Xiangpeng's Music Archaeological Academic Research

朱国伟

Zhu Guowei

内容提要：黄翔鹏是当代中国音乐学领域继杨荫浏先生之后的又一位举足轻重的学科领军人物。他在中国古代音乐史、中国乐律学、中国传统音乐研究及中国音乐考古学等多个音乐学学科上都作出了重要贡献。本文从钟铭研究基础上的乐律学研究、测音分析基础上的音阶发展规律研究、乐器辨析及专门的音乐考古学研究这四方面，对黄翔鹏在中国音乐考古学领域所进行的学术研究及其成果进行了分别归纳和简述。最后对黄先生的研究成绩和研究特点试作总结，肯定了他在音乐考古的学术研究和学科建设方面所作出的巨大贡献。

关键词：黄翔鹏；音乐考古；综述

Abstract: Huang Xiangpeng is another important discipline leader in Chinese musicology field after Mr. Yang Yinliu. He had made important contributions on several musicology subjects such as the history of Chinese ancient music, musical temperament, Chinese traditional music, and music archaeology. This paper is divided into the following sections to sketch out Mr. Huang's academic researches and achievements on the subject of musical archaeology. Firstly, the research of temperament that based on the study of the chime-bell inscriptions. Secondly, the research of scale development that based on the analysis of tone test materials. Thirdly, discriminate on instruments. Fourthly, the specially study on the subject of musical archaeology. At last, this article tries to summing up Mr. Huang's academic achievements and his researching characteristics, and also affirmed his great contribution on the music archaeological research and discipline construction.

Keywords: Huang Xiangpeng; Musicology; Review

黄翔鹏是当代中国音乐学领域继杨荫浏先生之后的又一位举足轻重的学科领

军人物。他在中国古代音乐史、中国乐律学、中国传统音乐及中国音乐考古学等多个学科上所作出的巨大贡献令学者们敬服。



图1　黄翔鹏和曹安和先生在一起

中国古代音乐史研究发展到杨荫浏时期达到了一个空前的阶段，无论在深度上还是在广度上都乃前人所未达，目前来看后人也没有在通史写作上真正超越他。黄翔鹏也清楚地意识到超越这座里程碑的难度，于是他提出在很长一段时间内可以不再写通史（他本人就一直没写），认为现阶段最有意义的是在各专题研究上进行突破。虽然后来学界因各种需要还是出现了多本通史著作，但黄翔鹏的这个认识还是得到了史学界的普遍认可，专题研究也取得了许多进展和突破。黄先生身体力行，在古音史专题研究上建树颇多。如对学界产生重大影响的有音乐史分期和断层研究、基于新材料的先秦音乐史和乐律学研究、早期音阶发展研究、唐宋宫调研究及近古的乐谱研究等等。在学科方法上，他主张最大限度地运用新发现的材料。他的三种材料说，即文献、考古文物和活态资源并用的观点得到学界普遍重视和越来越广泛的应用。在这三种材料里，他又特别指出音乐考古研究大有可为，而我们在这方面是个薄弱环节[①]，需要特别关注。

中国音乐考古学在国内作为中国古代音乐史的分支学科，虽还年轻，但发展到今天，已初步成熟。因为它不仅有自己较为独特的研究对象与研究方法，还已产生了一批研究成果，此外更已经初步形成了一群专业音乐考古研究的专家、学者队伍。回溯音乐考古学的初创阶段，黄翔鹏先生作出了重要贡献。1978年，湖北随县曾侯乙墓的发掘引起国际关注，应该说正式的中国音乐考古学也是从曾侯乙墓音乐文物研究开始的。此前黄先生曾随吕骥一行赴中原几省考察，一钟双音观念就在那时被认识到。曾侯乙墓出土后，他便受邀到现场作研究，而后出产了一系列的重大研究成果。同时，历史界、考古界、文字学界都融入到曾侯乙墓研究中，并对其中的音乐文物关注极大，音乐界、物理声学界也很快发表了大量成果，这些工作直接对音乐考古学的成长起了重要作用。黄翔鹏就是其中的主力之一。

① 黄翔鹏：《开拓新的研究领域》，载《人民音乐》，1980年第7期。

黄翔鹏的音乐考古研究经常是结合其他音乐学研究方法进行的，学科综合的特点非常突出，他又认为音乐考古研究的目的在于中国音乐史，他在《中国古代音乐史的分期研究及有关新材料、新问题》一文接近尾声时说到："我作过音乐考古研究、中国乐律学史系统研究、中国音乐形态学的历史发展过程研究、古谱学研究和曲调考证研究。这些，都是为音乐史铺路的"，"我的目的在音乐史"[②]。所以他就音乐考古学的专门研究并不多，然而他建立在音乐考古资料上的所有文章及其成果却都充分证明了音乐考古学学科方法的重要性和学科存在的必要性。

黄先生大量的文章都以音乐考古资料为基础写成，或直接运用了音乐考古学方法。在涉及多门学科的文章时，本文以关注其与音乐考古相关的部分为主。对其相关学术成果进行综述时，本文拟依据其所要解决问题的方向不同，主要分成，以下四个方面进行分别叙述：一、钟铭研究基础上的乐律学研究；二、测音分析基础上的音阶发展规律研究；三、乐器辨析；四、专门的音乐考古学研究。

一、钟铭研究基础上的乐律学研究

曾侯乙墓（以下简称"曾墓"）出土后，黄翔鹏（以下简作"黄"）多次执笔为该墓的惊人发现作"推广"，产生了《2400年前的一座地下音乐宝库——曾侯乙大墓古乐器见闻》、《古代音乐光辉创造的见证——曾侯乙大墓古乐器见闻》、《先秦音乐文化的光辉创造——曾侯乙墓的古乐器》、《先秦编钟的回响》[③]等文章，里面除了墓葬简述、乐器介绍及引用国内外专家对此墓乐器的关注与评价外，也明确指出其对于先秦音乐史、乐律学的各方面颠覆性的研究意义。如在《先秦音乐文化的光辉创造——曾侯乙墓的古乐器》一文中就特别对钟铭中出现的律名和乐律用语进行了系统归纳和研究；另外，该文肯定了这批"第一手资料"的珍贵，还对出土管乐器、弦乐器对先秦文献记载的补充作了强调；反驳了国内早期及国际上认为三分损益十二律形成于战国末，并由希腊理论汉化而成的观点；又通过三件甬钟铭文再次证实了我国古代三分损益法运算是采用弦律而非管律，提出曾侯乙编钟的钟律是一种越出了三分损益法，而在我国古钟纯律三度关系的基础上作了大胆创造的一

② 黄翔鹏：《中国古代音乐史的分期研究及有关新材料、新问题》，载《黄翔鹏文存》，山东文艺出版社，2007，第848页。

③ 分别载于《文艺研究》，1979年第1期；《人民音乐》，1979年第4期；《文物》，1979年第7期；《文化交流》，1982年创刊号。

种“折中律制”；文章还指出曾侯乙编钟已具备旋宫转调的能力，对于中国传统乐律史重新估价、对乐律学中多个问题揭示有重要作用。

黄先生投入精力最大的是曾侯乙编钟（以下简称“曾钟”）的铭文研究，不仅配合裘锡圭先生对多个疑难字翻译问题作了解释，也对历史上一些存疑乐律术语如“穆商　商”、“楚商”、“和”作了分析。分量最重的，就是结合铭文与测音，对先秦乐律学作了大量的研究。如《释“楚商”——从曾侯钟的调式研究管窥楚文化问题》[④]一文提到，铭文“反”字曾有人怀疑读“半”，黄与裘锡圭均认为是“返”之义，合“往而不返”之说，曾钟目的是要做到实践的八度返回，故应读“反”更合适。此文更主要的是对历史上“楚商”和“穆商　商”的疑惑作了研究和解疑，他以曾墓楚王镈为切入点，通过曾钟钟铭解读和测音研究，对相关的系列问题进行综合观察。楚国“生律之本”的基础叫“穆钟”，那么“穆商　商”的含义就是楚国穆钟律的商调之商。再根据这件楚王鎛的测音及宋代一件著录的同套楚镈的标音情况，推测他们刚好组成西周以来编钟的基本骨干音音列——mi、sol、la、do。而这个穆钟律应该就是“楚调”之律，楚商即穆钟之商。且这正与七弦琴紧二、紧五的“楚商”调调弦法的调音结果一致。他注意到楚律的多种情况都注重“商声”，认为这个情况也说明了“楚调”即“楚商”调。最后又延伸到了“侧商”、“侧楚”问题的解释。

1981年黄写了著名的《曾侯乙钟、磬铭文乐学体系初探》[⑤]，这是在钟、磬铭文研究基础上，再对先秦乐律学进行研究的集大成之作，从各个角度对曾侯乙钟磬铭文所启示给后人的先秦乐学信息进行了深入清理。他称这份钟磬铭文“好比是曾国乐工有关‘乐理’知识的一份‘备忘录’，其中涉及音阶、调式、律名、阶名、变化音名、旋宫法、固定名标音体系、音域术语等方面，相当全面地反映了先秦乐学的高度发展水平”。为厘清钟、磬铭所反映出来的乐律内容，先解读了铭文音名、律名及这些乐律名称的词组构造规律，再解析原设计编列及音高，进而分析出曾钟音列设计的特点和要点。为更加深入的乐律解读不至于太繁琐，他制作了一系列的图表，使这些固态的文字记录豁然清晰起来。同时文章也对律名、阶名的国属，以及文献未见的律名新材料作了研究。再进一步对历史上产生过的生律法、新/旧音阶等问题都结合到这些研究成果中，对管子生律法的序列生

---

④ 黄翔鹏：《释“楚商”——从曾侯钟的调式研究管窥楚文化问题》，载《文艺研究》，1979年第2期。

⑤ 黄翔鹏：《曾侯乙钟、磬铭文乐学体系初探》，载《音乐研究》，1981年第1期。

成原因、新音阶的产生时间及地位都有了新的见地。该文第三部分则针对曾钟音系结构提出了著名的“籈—曾体系”说，这是对曾钟音列构造体系进行宏观审视后的高度理论概括。该文不仅对曾侯乙钟磬铭文进行了成体系的研究，提出了若干自己的理论成果。而且通过这些钟铭乐学理论的研究，涉猎了从先秦到唐宋再到当今传统音乐中的诸多乐律学课题，解决了一连串乐律学疑难问题，对乐律学和音乐考古学都是一笔重要的财富。这是对曾钟乐律结构体系进行的第一次系统而深入的研究，还涉及许多相关乐律问题的解答，其中大多数观点鲜明有力，对后人进一步的研究开拓了道路，产生重要影响。

上文文后附有一篇补论文章《释“穆、和”》，通过对宋代出土的楚王含章钟铭文“穆商　商”和曾钟单音节标音铭文“龢”、律名“穆”的思考与研究，结合《淮南子》“姑钟生应钟，比于正音故为和；应钟生蕤宾，不比正音故为缪”等古代文献，反驳了前人注《淮南子》时对“和”、“缪”的误解，并结合《淮南子》上下文和曾钟铭文，得出了“和”应为新音阶第四级音，“穆”为闰音的结论。该文回到《淮南子》原文，指出该书中音律配节令的观念存在，并联系其他文献中有关字词，结合曾钟铭文及音响，在这一问题上给出了一个合理的新结论。

《曾侯乙钟、磬铭文乐学体系初探》一文还涉及“为调式”、“之调式”问题，从先秦文献有“为调式”、曾钟有“之调式”，看出先秦这两种称谓法都存在，又联系到“左旋”“右旋”的机制与关系，以及首调和固定名记谱法等多方面的乐学史上的问题。对于这些问题，黄在同一年的《音乐学丛刊》创刊号上专门发表了《旋宫古法中的随月用律问题和左旋、右旋》[6]一文，该文以曾侯乙铭文、测音所启示的乐律内容对先秦的旋宫古法及其“之调式”在汉代以后的失传、误解和部分得到恢复的问题进行了分析论证。这篇文章大致是基于文献的研究，但曾侯乙墓资料是启发并指导此论文成形的重要因素，此文有关“左旋”、“右旋”、“顺旋”、“逆旋”及“随月用律”等问题的研究在学术界产生了极大影响。另外该文提到，因先秦音乐技术理论确实存在的严重失传情况，加大了曾侯乙钟和它的铭文的意义。“它不仅对先秦律学的理论和实践提供了实际证据和补充，而且对先秦乐学的理论和实践提供了大量的、前所未有的材料。其中的重要内容之一就是旋宫的实践和它在旋宫方式上的‘之调式’体系”，这是对音乐考古学能积极作用于中国古代音乐史及乐律学等学科的实例肯定。后来他在作

⑥　黄翔鹏：《旋宫古法中的随月用律问题和左旋、右旋》，载《音乐学丛刊》，1981年第1期。

《乐问》百题研究时，又写了《“之调称谓”、“为调称谓”与术语研究——对〈乐问〉之十九的解释》[7]，用曾钟钟铭作为最重要的材料证明了先秦旋宫存在，并指出它们是后来所谓“之调式”、“为调式”的先声。肯定了曾钟作为连接中国音乐史研究上许多“断线”的重要地位。

《中国传统音调的数理逻辑关系问题》[8]又是黄重力推出的一篇要文，这是他在曾墓发掘后经过数年的思考及研究，最终成系统地推出了“钟律音系网”理论，这是在充分考虑中国钟律五度链的特殊性和律制生成的“复合”性的基础上提出的，他从繁复的钟律设计体系中看到了规律，借鉴中外纯律和五度相生律的理论和成果，结合中国传统音乐，特别是琴律的实践应用，精心绘制了这个音系网图，对中国传统乐律学的揭示再添新彩。文章后半部分对钟律音系网在民族音乐理论中的实践应用进行了研究与举例。还利用音系网对“同均三宫”理论进行了诠释。

这些建立在曾墓音乐文物及钟磬铭文基础上的乐律学研究为中国古代音乐史及乐律学打开了全新的局面，1988年湖北省博物馆举行曾侯乙墓出土10周年的纪念，召开了国际会议，黄先生作报告对十年来曾侯乙钟磬铭辞乐律学的研究做了回顾总结，又总结了三大尚待深入之问题，即钟律问题的研究、颧-曾三度生律法历史来源及正律器问题。他指出钟铭的文字学研究与乐律学研究分别具有“形、音、义”三个研究层面的含义，并对相关研究进行举要论述。黄看到建立在钟铭及测音研究基础上的乐律学研究对乐律学史、中国音乐史重写问题的突破性意义，并已有相关成果，也有存在疑义的地方。另外，他提出曾墓音乐文物对乐器史、中国传统音乐研究有重要作用，如工尺谱源头的探究，“钟律音系网”对宫调理论的运用等[9]。

我们看到，黄先生的乐律学研究与突破有很大比例都是建立在钟铭及测音研究基础上的，特别是曾侯乙编钟的研究给了他莫大的启发与灵感。经过他辛勤的探索，先秦钟律和乐学体系的研究在他手上有了质的突破。“颧 曾体系生律法”，“钟律音系网”，以及许多乐律用语的阐释，都将当代乐律学研究推向了新的高度，对这些理论的关注度至今居高不下。还有“同均三宫”理论、旋宫用律和八音之乐等问题的研究也都是与曾钟所呈示的乐学体系相结合进行的，这也是黄先生将音乐考古作为音乐史研究的重要手段的充分体现。

---

⑦ 黄翔鹏：《“之调称谓”、“为调称谓”与术语研究——对〈乐问〉之十九的解释》，山东文艺出版社，2007，第754～758页。

⑧ 黄翔鹏：《中国传统音调的数理逻辑关系问题》，载《中国音乐学》，1986年第3期。

⑨ 黄翔鹏：《曾侯乙钟磬铭辞乐律学研究十年进程——1988年曾侯乙钟国际学术讨论文集〈曾侯乙编钟研究〉代序》，载《曾侯乙编钟研究》（中文版），湖北人民出版社，1992。

二、测音分析基础上的音阶发展规律研究

可以说黄先生大多数的音乐考古成果都是围绕着曾墓音乐文物，特别是曾侯乙编钟展开的。但曾钟的出土，首先是让黄的“一钟双音”发现得到证实，被压制的《新石器和青铜时代的已知音响资料与我国音阶发展史问题》[10]得以全文发表，“一钟双音”这一中国古代高科技成果的发现与阐释引起了世界关注，后人讨论是谁第一个发现此现象，虽然他本人在一次会议时谦虚表示过这应该归功于当时参与文物调查的整个小组[11]，但多数人认为是他的首倡。我们明确知道的是，他是第一个对双音钟现象作阐释并进行公开推广的。《新石器和青铜时代的已知音响资料与我国音阶发展史问题》一文写于1977年，除了“一钟双音”的揭示外，更主要的是运用音乐考古测音资料进行远古、先秦音阶发展的研究内容。当时曾侯乙墓与舞阳骨笛都尚未出土，他在把握已知音响资料的基础上，梳理了从最早的小三度到小屯殷墟上出现的七声音阶的发展过程。黄注意到商代陶埙音阶已经较发达，而后现的殷商钟磬却多为三音列的现象，由此他提出了钟磬做主干音的观点，与“金石以动之”的文献记载呼应。黄对这个时期的三音列作了细致的分析，认为它们反映了我国民族音乐曲调型的特点，并与古希腊音列对照，指明中、西两种音列的不同属性。其后文章据当时已见的马王村编钟、新郑城关编钟、侯马晋侯编钟编磬、柞钟、𠴲篙钟等系列钟磬的音列演变，结合两周的相关文献，不仅勾勒了西周至春秋时期宫廷音阶及用乐情况的进程脉络，更对文献中一些已经难解的现象作了解释，涉及的有“和”、“应”、“比”、“平”、“大不逾宫，细不过羽”等问题，他在文中指出文献资料既不能草草的等闲视之，也不可尽信书。文章最后还提及音阶与律制关系问题、旋宫问题、五度相生律的计算程序和新、旧音阶的关系等问题。从神话传说到文献中明确的律吕名称和生律法，从宫廷正乐到郑、卫之音，他都能融会贯通起来并看到了许多文献中未曾提及的问题，充分显示了其学术功底及深邃洞见。本文是一篇较早的，也是价值极高的音乐考古学方面的文章，涉及许多让后人津津乐道并反复思考的问题。除了

---

⑩ 黄翔鹏：《新石器和青铜时代的已知音响资料与我国音阶发展史问题》（上），载《音乐论丛》，1978年第1辑；《新石器和青铜时代的已知音响资料与我国音阶发展史问题》（下），载《音乐论丛》，1980年第3辑。

⑪ 黄翔鹏：《曾侯乙钟磬铭辞乐律学研究十年进程——1988年曾侯乙钟国际学术讨论文集〈曾侯乙编钟研究〉代序》，载《曾侯乙编钟研究》（中文版），湖北人民出版社，1992；《黄翔鹏文存》，山东文艺出版社，2007，第466页。

上述总揽全文的音阶发展问题外，还关系到与文献对照问题；新、旧音阶的形成时间先后及流行程度问题；音阶与律制的先后问题等等。与曾钟未出土时他便认识到一钟双音相似，在舞阳贾湖骨笛没被发掘前，黄已在该文中指出“从乐音序列的数目多少说，不仅有一个从少到多的过程，恐怕还又有一个从繁杂复归于单纯的过程”的认识，这些都充分反映了黄先生敏锐而精确的学术判断力。此文也是继吕骥《从原始氏族社会到殷代的几种陶埙探索我国五声音阶的形成年代》[12]一文后对中国早期音阶发展的一次更加深刻、全面的认识。

后来黄又写了一篇《先秦编钟音阶结构的断代研究》[13]，在音阶发展研究的基础上提出了以此为根据对出土乐器断代的思想，这是一篇非常地道的音乐考古学研究论文，通过对殷商到战国初期一系列乐钟的测音资料，勾勒了编钟音阶设计的发展过程。这篇文章需要一些先秦不同时段的音响标准器，其中“𠼝篙”钟是很重要的一件，当时恰逢中国科学院声学所给黄先生送去了这套钟的测音报告，这不仅解决了他的一个难题，还催生了另一篇小文章：《“𠼝篙”钟每钟两音音名与阶名的乐律学分析》，此文按测音推定音名与阶名，并揭示了因编钟调音误差造成的错位，黄自己说这篇东西“是为先秦钟的断代研究下注脚的”，对此钟的音列分析结合了中国乐律学的知识，为后来一些案例的研究提供了先例，并且作者分析出这套钟的首钟与其后几件钟有脱节情况，这与李学勤的“首钟和全列并非原套”的观点不谋而合[14]，可见音乐考古的研究潜力。

考古学对乐器的研究一直是一个相对比较薄弱的环节，原因在于考古界与音乐界之间存在的学科上的隔阂，而音乐考古学正是为着弥补这种局限，为双方研究带来新视角、新方法的目的产生的。音乐考古学在对器物的考古学断代上能为考古界增加一条非常新颖且可靠的线索，那就是编钟音阶结构的断代研究。黄在《先秦编钟音阶结构的断代研究》一文中通过对所见已知时代较清楚并有音列的实用编钟进行时代先后排列，从殷铙到西周甬钟，再到春秋新郑钟、晋侯钟、倗钟、𠼝篙钟直至战国曾侯乙编钟，经过整理、分析、研究，找到了编钟音阶发展由简到繁的规范化过程，并对其中每一段的特点进行了归纳。这样的研究及将其试用于断代的想法在当时是极具前瞻性的，后人在这条路上所作的大量工作及成就充分证明了黄开拓此种研究的重大价值。其中黄先生高徒王子初先生的《石磬的

⑫ 吕骥：《从原始氏族社会到殷代的几种陶埙探索我国五声音阶的形成年代》，载《文物》，1978年第10期。
⑬ 黄翔鹏：《先秦编钟音阶结构的断代研究》，载《江汉考古》，1982年第2期。
⑭ 中国艺术研究院音乐研究所：《黄翔鹏文存》，山东文艺出版社，2007，第249～253、401、404页。

音乐考古学断代》[15]、《中国青铜乐钟的音乐学断代——钟磬的音乐考古学断代之二》[16]两篇文章就是这方面的代表性成果，他们不仅从乐钟的形制、音列、调音方式等多角度入手完善了编钟的音乐学断代，也为另一金石乐器的主角——编磬建立了音乐考古学断代的模式，使音乐考古学断代这一手段在黄先生的研究基础上更加完善起来。

三、乐器辨析

黄生前曾作过多种乐器的辨析工作，其中最著名的就是《均钟考》[17]，其实早在1979年第1期的《文艺研究》和1979年第4期《人民音乐》中，他已经提出曾侯乙墓的五弦器为调律工具，而到1988年《均钟考》才正式出炉，可见这是他长期思考，精心推出的作品。通过对照文献，他从尺寸、形制、是否刻徽、是否施轸、能否奏乐等多方面讨论了“律准”所应该具备的特点，而后又经过详细的辨析，排除了曾墓五弦器为琴、瑟、筑的可能性，再结合《魏书·乐志》中陈仲儒对准器应具备特征的描述，初步认定其为先秦调律用器——均钟。接着黄更从均钟器身的“夏后开得乐图”及“十二凤鸟图案”上得到了进一步的证明。本文指出证明其为均钟的两大难点是尺度和弦数，黄从古本的《礼记》“丈夫布手为尺”这一依据，让韦昭《国语》注文“均钟，木长七尺”与曾墓五弦器长115厘米对应了起来。文章又以古琴定弦理论及曾钟调律的颠-曾体系生律法的内在需求证明了均钟五弦的合理性。至此，此五弦器为均钟说以多方面、多角度的论证说服了各界学者。

曾钟一出，其高度精密的音响体系震惊世界，音列的完整、音阶的成熟、旋宫能力的具备，以及结合铭文体现出来乐律体系的发达，所有这一切在实践上是怎样做到的？特别是它的调音工具是什么？单凭人耳显然已无法完成，那定律器可以是一套律管，亦或是以弦定律用的“律准”，这个问题在汉代都还在讨论，莫衷一是，那先秦又是什么情况？对于这个五弦器，有人说是筑，有人说是琴，黄先生独具慧眼，想到了它是律准“均钟”，但如何论证它来说服学界？他进行了长期的思考。除上述理论认证的推出外，他更是结合了实践，据王子初先生回

---

⑮ 王子初：《石磬的音乐考古学断代》，载《中国音乐学》，2004年第2期。
⑯ 王子初：《中国青铜乐钟的音乐学断代——钟磬的音乐考古学断代之二》，载《中国音乐学》，2007年第1期。
⑰ 黄翔鹏：《均钟考——曾侯乙墓五弦器研究》，载《黄钟》，1989年第1、2期。在1988年湖北举行的曾侯乙墓发掘10周年国际会议上已作发表。

忆，他曾经直接在五弦器上作了取音试验，发现曾钟所有的音位能在五弦器上很有规律的找到，一一对应，并不困难。后来他在此基础上指导崔宪先生完成了他的博士学位论文，后扩成专著《曾侯乙编钟钟铭校释及其律学研究》[18]进行出版，该书对曾钟的乐律内容及生律法作了全面研究，明确揭示了均钟对曾钟调音实践的指导意义，也进一步证明了黄提出的钟律即琴律的观点。由此可知，无论在理论上或实践上，黄先生都充分证明了其确为调律乐器均钟，这段考证也成为了经典之作。

《秦汉相和乐器“筑”的首次发现及其意义》[19]也是专门的乐器辨析文章，1993年“西汉长沙王室墓”出土3件记为“五弦乐器”的乐器，黄肯定了它们就是文献中所称的“筑”。也是对照文献，用排除法，否定了其为筝、琴、瑟等乐器的可能性。然后又对筑的弦数进行考辨，从文献校释和演奏法的合理性方面认证了其确实应为五弦。确认了此器为筑后，文章进一步对筑在音乐史中产生的影响进行了论述。

黄对古乐器的辨识还有一事被人乐道，就是1982年山西襄汾陶寺出土了一个中空的树干，里面散落有一块块的鳄鱼皮，后运到北京请了黄去辨认是否是乐器。这种东西黄也未曾见过，但木腔中的鳄鱼皮显然引起了他的注意，鳄鱼在古代曾称为鼍，而《吕氏春秋·古乐》和《山海经》等描述远古时期的文献中多次提及这种动物皮能用作蒙鼓作乐，《诗经·灵台》中更有“鼍鼓逢逢”之句，再结合此为夏代遗址出土文物，与记载基本吻合，于是他就判定了这便是古书上所说的“鼍鼓”[20]，为这一器物找到了名，也为这种文献所载之物找到了真形。这是一个学者的知识积累能在关键时刻进行敏锐的调用的成功例证。

黄还建议用“笛”来称呼作为新石器时代早期的贾湖骨笛便可，无需过多旁求古文献中出现的诸多管乐器名称[21]。因为骨笛时代远在文字记载之前，定为何种具体名称都不合适，故用“笛”这种类称，应是合宜的做法。此外，曾墓管乐器“篪”的确定也是他先提出[22]；他还建议曾钟上层纽钟可称为“律钟”[23]；对于曾墓所出十弦乐器，又谨慎地认为据目前资料还不足以定名[24]。这些都是他对古乐器

---

⑱ 崔宪：《曾侯乙编钟钟铭校释及其律学研究》，人民音乐出版社，1997。

⑲ 黄翔鹏：《秦汉相和乐器“筑”的首次发现及其意义》，载《考古》，1994年第8期。

⑳ 黄翔鹏：《中国古代音乐史的分期研究及有关新材料、新问题》，《黄翔鹏文存》，山东文艺出版社，2007，第782页。

㉑ 黄翔鹏：《舞阳贾湖骨笛的测音研究》，载《文物》，1989年第1期。

㉒ 黄翔鹏：《〈溯流探源〉后记》，《黄翔鹏文存》，山东文艺出版社，2007，第403页。

㉓ 黄翔鹏：《中国古代音乐史的分期研究及有关新材料、新问题》，载《黄翔鹏文存》，山东文艺出版社，2007，第787页。

㉔ 黄翔鹏：《先秦音乐文化的光辉创造——曾侯乙墓的古乐器》，载《文物》，1979年第7期。

具体称谓所作的认真思考。

他关于均钟、五弦筑、鼍鼓、篪等乐器所作的辨识及研究都获得了考古界及音乐学界广泛的认可与赞誉。这种古乐器的名称研究不仅对中国古代音乐史补充了重要信息，更是音乐考古学研究的基要内容，为古乐器研究作出了重要贡献。

四、专门的音乐考古学研究

以上成果，基本都是借用考古文物为研究材料，所做的多是中国古代音乐史、乐律学以及传统音乐的研究。其实他更作了直接针对音乐考古学的研究，而这些研究对处于初创时期的音乐考古学来说尤为重要。

黄对音乐考古学的作用作了很多思考并给予了一次次的充分肯定。《音乐考古学在民族音乐形态研究中的作用》[25]一文提到，曾墓所发掘出的信息涉及了音乐型态学研究的几个核心课题，如律制研究、乐器研究和民族的基本乐理规律的研究。该文从先秦“钟律”、“管子生律法”的再认识，先秦的七声音阶及变音体系的历史形态等几方面的研究例证说明了音乐考古学在我国民族音乐的形态学研究中的作用。文章以简略的形式对数个重要问题作了梳理，如提出先秦钟律问题的研究可能导致部分律学史的重写及一些律学理论的再评价问题，分析了“钟律”作为一种“复合律制”的生律方法并导致的对管子生律法的重新认识；通过曾钟音律揭示了三种七声音阶形态的历史渊源，及其先秦便已存在的事实。并把传统音乐中如“下四”、“高上”的变化音表达传统上溯到了先秦。通过这些举例，黄向我们证明了音乐考古学在民族音乐形态研究中具有意义深远的前途，并提醒这样的作用至今还未充分展开，需要更多的探索和扩展。

《“悟性”与人类对音调的辨识能力——炎黄文化中几则有关辨音事例的提问》又列举了贾湖骨笛、夏商石磬、曾侯乙钟这些重大音乐考古发现带给今人的众多突破与疑惑。指出人们总是低估早期阶段人类的智商，音乐方面也是如此[26]。而音乐考古发现及音乐考古学的研究则是让人们了解远古时代音乐发展状况的最佳途径。

测音研究是音乐考古学不同于一般考古学的重要方面，也是音乐考古学研究

㉕ 黄翔鹏：《音乐考古学在民族音乐形态研究中的作用》，载《人民音乐》，1983年第8期。

㉖ 黄翔鹏：《“悟性”与人类对音调的辨识能力——炎黄文化中几则有关辨音事例的提问》，载《音乐研究》，1993年第4期。

的基本方法之一。黄的《舞阳贾湖骨笛的测音研究》[27]是较早研究实践这种学科方法的文章之一，文章谈到对贾湖七孔骨笛M282：20的测音，在演奏人员的选择和吹奏法上都进行了合理考虑，仪器用Strobocomn闪光谱。对于较难吹的音孔，按多次吹奏取平均值的方法测出与稳定音孔间的音程。文章还提到试吹另两支笛时出现裂声，所以放弃吹奏，这也是测音工作中要以不损坏文物为前提的正确做法。测音的目的是为分析音列，进而从音阶方面去了解当时当地的音乐文化发展状况。本文在测音的基础上进行了音列的分析，列出了该笛清商六声音阶与下徵七声音阶两种可能性，完成了测音及分析的全过程。

在音乐考古学学科方面，黄在20世纪80年代不断感受到音乐考古学对中国音乐史及中国古乐器研究的重要性，故而一再主张并呼吁在中国建立起音乐考古学这个学科，如1987年他在河南讲学时就作了“音乐考古学与考古学”的专题报告，强调了考古学在音乐研究中的重要作用，指出音乐考古学科处于萌生阶段，要继续完善，近而呼吁在我国建立音乐考古学，强调加快音乐考古学的人才培养是当务之急[28]。最为重要的是，1989年他与谭冰若一起撰写了《中国大百科全书·音乐舞蹈》里的“音乐考古学”条目[29]，对这个学科进行了定义，对其研究范围、存在价值、相关学科及研究特点作了归纳，指出音乐考古学具有综合学科、边缘学科的性质，条目中还对中外音乐考古学的发展史作了简介。黄翔鹏编写的“音乐考古学”条目在《中国大百科全书》中的出现标志了这门学科正式地登上了历史舞台。

其后，《中国音乐文物大系》的陆续出版为音乐考古学的发展奠定了坚实的基础，此套书现已成为音乐考古学学者的最重要的工具书和参考书，而这套大书的首位总主编便是黄先生，他为此套书的顺利开展和出版起了重要作用。

在《大百科》“音乐考古学”条目的注释之后，黄也曾在晚年时对“音乐考古学”这个学科名称提出过质疑，在《中国音乐文物大系》的前言中，他写到“从考古学的现有严格定义说来，‘音乐考古’一词，似乎难予认真；充其量只可说是‘乐器考古’或‘音乐文物遗存的考古’而已”[30]，我们认为这是他对“考古”一词的狭义理解造成的，考古学是根据古代人类活动遗留下的实物资料，来研究人类古代社会历史的一门学科，“音乐考古学则是根据与古代音乐艺术有关

㉗ 黄翔鹏：《舞阳贾湖骨笛的测音研究》，载《文物》，1989年第1期。
㉘ 蒋定穗：《音乐考古研究与新发现》，《中国音乐年鉴》（1988年），文化艺术出版社，1989。
㉙ 《中国大百科全书·音乐舞蹈》，中国大百科全书出版社，1989，第800～801页。
㉚ 黄翔鹏：《前言》，载《中国音乐文物大系·湖北卷》，大象出版社，1996。（及其他《中国音乐文物大系》一期各卷中。）

的实物研究音乐历史的科学”[31]，这并不矛盾。但从始至终，黄先生没有否定过这门学科的价值，而是一贯的强调它对于音乐史甚至考古学研究的重要作用。同在这篇《前言》中他就说到“从成系统的信息之间对它们进行结构关系的研究，恐怕音乐信息（例如：骨笛、陶埙、石磬、青铜钟的音阶）稳定和有序，要远远高过那些有形有体的艺术品所能带有的信息量（例如：线条的疏密长短，色彩的深浅），其内在结构所体现出来的惊人的稳定性反而使得后者相形见绌。”该文还展望“音乐考古学”将“回报”于文史界、“回报”于一般考古学的未来。他也从本文述及的以上所有实际研究工作中证明了音乐考古学具有的能量和价值！

五、学术成绩及研究特点管窥

除以上各种音乐考古相关研究外，黄还在音乐考古的扩展研究方面作了很多工作，如编钟复制和古乐编配等。其实复制、复原工作是考古研究的重要内容，国内外对其的重视程度都在增加，因为复制、复原出土文物能更了解这些文物的结构、制作和科技含量等多方面信息。而且复制、复原的工作成果也能为现代的教育工作、文化的普及和繁荣作出贡献。黄先生在这方面也作了努力，他的《复制曾侯乙钟的调律问题刍议》、《钟磬复制的研究成果》[32]二文对钟磬复制研究产生重要影响，他认识到乐器复原不同于一般文物的复原，因为音响因素的加入会大大提高难度，然后文章叙说了铸钟、调钟过程，还结合文献谈了古代一些与铸、调有关的事迹。对调律要求方面，他指出应该容许误差，但有合格指标，而对于低音钟指标应宽一些（因其更难控），最后提出按原设计音高调律的设想及其意义。他的复制鉴定标准就曾被用做曾侯乙编钟复制的“国家鉴定标准”[33]。

黄早年是作曲系毕业的，他后来编配的编钟古乐也很经典，在古乐团中上演率极高。另外，黄还有意将音乐考古学与现有活态音乐相联系，他在1982年时就写过《侯马钟声与山西古调》[34]，文中已明确用到“音乐考古工作”字眼。

综观黄的各种音乐考古研究，其意义与影响跃然可见。曾墓的出土，一方面让国人大开眼界，为如此壮观、精美的礼乐物质遗存惊叹不已；另一方面，也带

㉛ 王子初：《中国音乐考古学》，福建教育出版社，2003，第3页。
㉜ 分别载于《江汉考古》，1983年第2期；《人民音乐》，1983年第3期。
㉝ 周沉：《黄翔鹏一生纪略》，载《黄翔鹏文存》，山东文艺出版社，2007，第1266页。
㉞ 黄翔鹏：《侯马钟声与山西古调》，载《并州文化》，1982年第8期。

给学界一连串的谜题。如在音乐学领域，出土乐器的定名、测音/音响的检测评估、音律铭文的解读、音律/音名的定位、乐队摆列的原貌、钟磬的编列关系等，都需要尽快解决。而这些还都是表层的现象，一旦将其置于历史的语境之中，问题便如多米诺骨牌般延散开来。黄是当时见证曾墓现场发掘的不多的音乐学者之一，曾墓音乐文物前所未见的用乐规模，以及其保存的完整程度无疑让他受到了强烈的震撼。由此带来的动力使他很快全身心地投入了研究之中，也因此很快成了学界的焦点。

然而他的成功，并非就归因于那现场一睹，而是三十年的思考探索与刻苦积累的结晶。曾墓则是一根引发他学术力量绽放的导火线，一点即着，从此他的学术写作一发而不可收。而在此前，他一直是默默勤奋着，坎坷探索着。1947年他正式从金陵大学物理系转入国立音乐院理论作曲系，并开始追随杨荫浏先生学民族音乐。据他在《铭心的影响——记我的老师吕骥同志》[35]一文中回忆，在20世纪50年代初，他已经"相当长时间地研究过中国音乐的音阶与调式问题，以及历史上的隋唐二十八调理论问题，积累了一批分析材料"，但由于方法和结论的主观成分，经吕骥先生点拨后全部付之一炬。但此后他仍然对上述这些方面的问题保持着关注。后来他参与过一些重要教材及资料的编写工作，也用笔名写过一些近现代史的评论文章，但数量并不算多，在古代史方面更是未加著述，而是一直的坚持学习。直至1977年他参加了音乐研究所发起、吕骥带队的陕、甘、晋、豫四省音乐文物的调查，这个音乐考古活动打开了古代史研究的窗子，当年便完成了著名的《新石器时代和青铜时代的已知音响资料与我国音阶发展史问题》，但由于"一钟双音"遭质疑，1978年1月出版了论文的上半部分被搁置了，后来正是因为曾钟对该文推理提供的支持得以在1980年1月面世了下半部分，曾墓的发掘为他打开的是一扇大门，他多年的思考及知识积累使他能够快速的从各个侧面对曾墓音乐文物特别是曾钟进行抽理剖析，他早年积累的物理学、理论作曲、乐律学、音乐史知识在这套编钟里找到了融合点。短短三四年，他发表了《先秦音乐文化的光辉创造——曾侯乙墓的古乐器》、《释"楚商"——从曾侯钟的调式研究管窥楚文化问题》、《曾侯乙钟磬铭文乐学体系初探》、《旋宫古法中的随月用律问题和左旋、右旋》等数篇高质量、大篇幅的巨作，事实上，从1978年到1981年他写的十余篇文章都是曾墓研究引发的，此后的大量文章也都与此相关。这些论

---

[35] 黄翔鹏：《铭心的影响——记我的老师吕骥同志》，载《音乐研究》，1989年第1期。

作往往牵涉到一些“千古难题”的解决之道，如音阶的产生及来源、先秦宫廷礼乐的基本面貌、先秦乐律学发展的实际状况、律准的形制及使用、先秦乐律学对整个中国乐律史发展的影响等问题都是有关千年之前的难解之谜，前人也多有讨论，直到曾墓面世，黄悟其深意，才使这些难题有了突破性的进展甚至是解决。而这些成功，我想是与他本人做学问的方式和特点有必然联系的。笔者学识浅陋，对此难以全面洞察，只能略抒一己所见，望得其要。

第一，注重历史层面的纵、横结合。他的研究总能以一种宏观的广阔视角驾驭问题，又能以细微、严密的论证进行剖析或求证。如在乐律学方面，他在曾钟铭文的研究基础上，上连先秦乐律学的系统形成及发展概貌，下连唐宋乐律问题及整个中国的乐学特点。仅就旋宫这一问题，在《旋宫古法中的随月用律问题和左旋、右旋》文中，他以曾钟铭文和测音所反映的乐律、音响内容为参照，结合《礼记》、《周礼》、《吕氏春秋》等文献中析出的相关记载，找到了“先秦已有两种旋宫方式”（即“左旋”、“右旋”，或“之调式”和“为调式”）的依据，但汉代人讲经籍，却将这样的实践理论弃而不施，使其一度废用。到唐代恢复旋宫之法，《乐书要录》、《宋史》等文献又有了旋宫记录，黄将其与先秦的旋宫进行对比，指出其中的承变，又厘清唐至宋间发生的对“旋宫之法”运用的巨大不同。而后在《曾侯乙钟磬铭文乐学体系初探》文中再将这两种旋宫方式的研究继续延伸到现存的民族音乐遗产上，并与欧洲固定名读谱法进行联系比较，如此将“旋宫”这一问题放在了整个民族音乐的体系架构中，爬梳出了历史脉络，又强调了民族创造力！

第二，双重证据法的充分运用。黄先生研究音乐文物很大的特点在于他使文献与文物进行了最大限度的互证，因他厚实的文献基础，在他意识到音乐文物中透露出任何一丝历史信息后，他总能在文献上旁征博引，从只言片语中悟其大要。这个特点无论从乐律学方面某些疑难字词的解释，还是从他对未确知乐器的定名研究中都能充分体会到。如《释“楚商”——从曾侯钟的调式研究管窥楚文化问题》中的“楚商”、“楚调”、“穆钟”的研究；《新石器和青铜时代的已知音响资料与我国音阶发展史问题》中的“和”、“相应”、“比”、“平”等字词的解释。特别是在他对“筑”、“均钟”等乐器的辨析中更是让双重证据法得到了最充分、最灵活的运用，直接使这些乐器的认定得到了全方位的解决。

第三，溯流探源，以点入面。曾墓音乐文物所反映的是先秦音乐及音乐理论发展到顶峰时段的面貌，黄常常通过对曾墓音乐文物中一个“点”的发现及研

究，马上进入“面”的扩展，如曾钟铭文“龢”的研究、“均钟”调律法的研究，特别是《用乐音系列记录下来的历史阶段——先秦编钟音阶结构的断代研究》一文，他从已经掌握到的曾钟、“留篙”钟等数据资料，想到了这样的音列状况必有一个形成和发展的过程，于是勾勒出一条依据编钟音列的发展规律进行古编钟断代的设想，大大提高了编钟研究的学术价值，意义重大。而此前的《新石器和青铜时代的已知音响资料与我国音阶发展史问题》一文也是同样道理，依据已掌握的音乐文物所反映的音阶状况，论述了从远古一直到春秋战国之际的音阶发展流向（由于当时曾墓尚未发掘，故所论未包括曾钟所呈现的发展阶段）。依这些资料及其研究所得出的观点超出了前人关于音阶起源及发展的一般认识，打破了诸多陈旧观念，并引发了律制的产生与计算、旋宫的实践等问题的思考，对整个上古史注入了意义重大的新鲜血液。而所有这些的开始，就是那几个测音数据……

第四，敢于开创新学说。黄的这个研究特点也很显著，他的学术眼光非常敏锐，文献基础的扎实和思维模式的灵动决定了他常能发现和解决新问题。难能可贵的是他总能开发出一些新思路、新论点，如在“一钟双音”、“新音阶不新”、“传统是一条河流”的命题，以及“鼍鼓”、“均钟”的定名中，都能感受到他经常一个“灵光闪现”的思维状态。在其他音乐学学科中，“音乐形态学”、“音乐活化石”的提出都富有深意和创意，而在他晚年倍加关注的“乐调考证”，我想也是他作了多年的音乐考古学研究后，在传统音乐研究方面进行的理论扩展。

本文开头提到的黄先生学术研究的学科综合性也是他的重要特点。另外，他的研究还富有系统性、思辨性、实践性等特点。前者在以上特点中已有反映，后两者则在他对曾钟的调律研究、钟律与琴律的研究中得到充分体现，在别的研究中也常常闪耀着这些特质。他的论证严密而善于延伸，而对于底子薄的我，他的文章往往要读上好几遍才能略领其要，看他对于一个问题的解说也常常要反复推敲才能明其深意，每当此时，总是让我恼恨自己知识匮乏的同时，油然生出对他深邃洞见或精湛思维的浓浓敬意。

结语

本文前面已述及黄先生有关音乐考古的文章25篇，其他文章中也还有涉及。在他参与编写的辞条中除《中国大百科全书·音乐舞蹈》上的“音乐考古学”、“琴律”外，在《中国艺海》、《中国音乐辞典》中也都有他编写的一些相关条

目，他在音乐考古学的形成和发展阶段所作出的贡献无可争议。

黄先生自20世纪80年代末身体出现异常后就意识到了时间的紧迫性，其后他在病魔的折磨下依然忘我地写作、作研究，但他要说的实在太多，很多东西未及完成便匆匆地走了，也有少部分就是匆匆被发表。人无完人，由于种种原因，在黄先生的学术研究中，也不可避免存有瑕疵。他本人却也认为学术中带些“浪漫主义”是可接受的，所以他愿意作些有理由的推断甚或猜想，一钟双音的成功也有建立在这种精确的判断力上的功劳，但也不可避免会出现另外一些方面的偏差。他的一些理论受到过质疑，关于其他音乐学学科方面在王安潮的《黄翔鹏学术研究之研究》[36]一文中已有较详的归纳整理。在音乐考古方面，他结合现存地方音调和几千年前的编钟音列作对比，他从侯马晋侯墓地13号墓出土的古编钟音阶中没有“mi”的音作为山西传统民歌多不用“mi”的传统来源[37]，有学者认为历史跨越太长，且期间当地有过几次大迁徙，西周编钟又是骨干音乐器，这样的联系恐怕不是必然的。另外，黄先生对部分测音结果的主观利用也有不合适的地方，如他用夏代的特磬测音资料说明夏代有绝对音高[38]，但资料显示的音高并不统一，虽接近$^{\#}$c音的（也有一定的游离空间）较其他多几例，但仅据此还不足以判定此观点，虽然夏代人有绝对音高的可能性存在，但需要更多证据。他每每强调曾钟以新音阶为主的观点也有主观成分，其主要论据是曾钟中“羽曾”音多于“商角”音，以及音名“龢”的出现[39]，但曾钟的“商角”都是放在正鼓的位置，而“羽曾”则是“商”音钟上的侧鼓音，对东周时期编钟编排，其主要使用的音列应该还要看正鼓音；“龢”字铭文在曾钟中也只出现一次，至多能证明新音阶的存在而非重要地位；他将下层本在姑洗宫上的大甬钟放到浊兽钟之宫来说明新音阶的音列也是主观的。另外，在他最早认识和阐释了一钟双音的存在及产生、发展后，他对其失传时间的判断出现偏差，多次表达了这个技术在先秦两汉之际失传的观点，如他在《曾侯乙钟磬铭文乐学体系初探》文中提到“秦以后，按每钟两音的条件作编钟音列设计的方法已经失传”[40]，但是目前已经知道西汉初期“一钟双音”还是存在的，即使在调音方式上有所不同。如新近发现的西汉洛庄汉墓

㊱ 王安潮：《黄翔鹏学术研究之研究》，载《交响》，2006年第12期。

㊲ 黄翔鹏：《侯马钟声与山西古调》，载《并州文化》，1982年第8期。

㊳ 黄翔鹏：《中国古代音乐史的分期研究及有关新材料、新问题》，载《黄翔鹏文存》，山东文艺出版社，2007，第787页。

㊴ 黄翔鹏：《先秦音乐文化的光辉创造——曾侯乙墓的古乐器》，载《文物》，1979年第7期。

㊵ 黄翔鹏：《曾侯乙钟、磬铭文乐学体系初探》，载《音乐研究》，1981年第1期，第29页。

钟和盱眙大云山编钟都是双音钟，但是这些资料黄并没有见到，唯广州南越王墓编钟出土稍早，可惜音响不好且当时未有测音公布，所以对于这点，我们应客观的看到当时材料的限制是导致他误判的重要原因。

从总体上来说，黄先生作的学术是严谨的，他的态度和学风已经被他身边的人群和整个学界一次次肯定过。他在音乐考古研究方面的成就值得充分肯定，在本文罗列的成就中，绝大部分都被学界肯定及投入运用。其研究之深入、广博，资料之充实，方法之灵活，目的之明确，都是后人学习的榜样！

黄先生一生，先后在中国近现代音乐史、中国古代音乐史、传统音乐、乐律学和音乐考古研究这5方面都作出过贡献，特别是黄先生从事时间较长的后面4个学科，丰硕的成果皆令学界瞩目。对于一个学者，在其中一两个领域开辟一番新气象已属不易，而在这几门学科上科科得“优”，企及者鲜矣。这五门学科都是音乐学的最重要分支，把它们加在一起，我们看到黄翔鹏让整个音乐学研究往前进了一大步！令人啧啧称叹。



图2　黄翔鹏先生夫妇和他的学生（于黄先生的书斋）

另外，黄先生对音乐学学科建设还有一大功绩不能疏漏，早在1983年，他就在中央音乐学院简介的“培养人才”一栏中被列为首位，其后到中国艺术研究院音乐研究所更教授过大批校内外的学子。他生前培养了一大批当今音乐学界的顶尖人才，基本都是各学科的知名学者或领军人物。在音乐考古界也是如此，如王子初、李幼平、冯光生、方建军这些当今音乐考古领域的重要学者，或是他的门生，或间接求学于他的门下，或在研究院曾受教于他，他给这些人都留下了巨大影响。黄先生的桃李们正分布在祖国各个地域、音乐理论的各个学科，为中国音乐学的发展倾放光芒！

我想，黄先生能出如此多的成就，除了他文理兼通、古今并重的坚实学术基础外，也必与他孜孜以求、不畏劳苦的钻研态度，灵动开放又谨慎求真的精神风气密不可分。每闻师长提及黄先生时所流露出怀念而敬佩的表情，都使我间接却有力地触受到了那股力量。我也相信，黄先生提出的“身入古墓，心在人间”、“神游往古，心追方来”和“传统是一条河流”等治学名言不仅影响着我们，更将一代一代地传承、传颂下去。



附录　作者简介

朱国伟（1984～　），男，浙江丽水人，在读博士。中国音乐史学会会员、东亚音乐考古学会会员。2010年毕业于中国艺术研究院音乐学专业，获得硕士学位，师从王子初研究员。2010年7月至2011年6月在无锡市中国民族音乐博物馆工作。2011年9月入中央音乐学院攻读博士学位。发表论文有《民族音乐学研究方法对中国音乐史学研究的借鉴作用》、《钲与句鑃辨析》、《南京江宁上坊子小吴墓所出"抚琴俑"辨析》、《The research about Mingqi-instruments in the pre-Qin Period》等。

王子初先生与中国音乐考古学

Mr. Wang Zichu and Chinese Music Archaeology

王清雷
Wang Qinglei

内容提要：王子初先生是中国首席音乐考古学家、著名音乐史学家、乐律学家。在20余年的音乐考古研究工作中，子初先生不仅在学术方面取得了一系列具有里程碑意义的科研成果，而且在学科建设、科研队伍的培养方面也作出了卓越的贡献。这些成果和贡献已经成为中国音乐考古学发展史上具有历史意义的事件。本文拟分为子初先生小传及成果述略、子初先生与《中国音乐文物大系》、子初先生与《中国音乐考古学》、子初先生与东亚音乐考古学会、子初先生与东亚音乐考古研究所、子初先生与他的研究生们，这六个方面阐述子初先生在中国音乐考古发展史上的功绩及重要地位。

关键词：王子初；音乐考古学；文物大系；里程碑

Abstract: Mr. Wang Zichu is China's chief music archaeologist, famous music historian, and temperament expert. In more than 20 years of music archaeological work, he has not only made a series of achievements in scientific research with the significance of milestone, but also made an outstanding contribution on the discipline construction and the cultivation of the research team. These achievements and contributions have become a historic event in the development of Chinese music archaeology history. This paper is divided into six aspects to describe Mr. Zichu's great achievements and his important position in the history of the development of Chinese music archaeology, including: Biography of Mr. Zichu and his achievements, Mr. Zichu and *Grand Series of Chinese Historical Music Relics* , Mr. Zichu and *Music Archaeology in China*, Mr. Zichu and Association of East Asian Music Archaeology, Mr. Zichu and Institute of Music Archaeology in East Asia, and Mr. Zichu and his graduate students.

Keywords: Wang Zichu; Music Archaeology; *Chinese Historical Music Relics*; Milestone


图1　子初先生

王子初（1948～　），中国首席音乐考古学家、著名音乐史学家、乐律学家。曾任中国艺术研究院音乐研究所常务副所长、中国音乐史学会会长，现任中国艺术研究院音乐研究所研究员、博士生导师，《中国音乐文物大系》总主编，中国人民大学国际学院东亚音乐考古研究所所长，中央音乐学院教授、博士生导师，中国音乐史学会名誉会长、东亚音乐考古学会会长、中国音乐家协会理论委员会委员、中国唱片总公司艺术顾问委员会艺术顾问、中华文化信息网顾问，并在苏州大学、曲阜师范大学、四川音乐学院、山东艺术学院、温州师范学院、阜阳师范学院、信阳师范学院等诸多大学担任客座、兼职或名誉教授，郑州大学、中国音乐学院的博士或硕士研究生导师。

在20余年的音乐考古研究工作中，子初先生不仅在学术方面取得了一系列具有里程碑意义的科研成果，而且在学科建设、科研队伍的培养方面也作出了卓越的贡献。本文拟分为六个方面述评如下：

一、子初先生小传及成果述略

1948年12月12日，子初先生出生于江苏省无锡市，曾用笔名王婴。早年就读于江苏省无锡市第一中学，1968年高中毕业。1969年3月，赴江苏生产建设兵团。1972年回乡，在无锡县长安乡务农。1973年9月，入南京师范学院音乐系学习，师从陈洪先生等诸位老师学习小提琴、和声等课程。1976年1月，任教于江苏省苏州师范专科学校音乐科，教授和声、作曲、视唱练耳、音乐欣赏、中国音乐史及部分器乐等课程。1985年9月，入中国艺术研究院研究生部音乐学系攻读硕士学位，导师为音乐学家黄翔鹏先生，主修中国乐律学史。1988年



图2　毕业论文答辩会上与导师黄翔鹏先生合影（1988年）

7月，以《荀勖笛律的管口校正问题研究》一文获硕士学位，并留院工作至今。

子初先生主要致力于中国音乐史、中国音乐考古学、乐律学等诸多领域的研究，学术成果极其丰厚，目前发表论著600余万字（详细篇目参见附录1）。其中，撰写著作23本：专著4本（《荀勖笛律研究》、《音乐考古》、《中国音乐考古学》、《残钟录》）、合著3本（《中国乐律学百年论著综录》、《文物与音乐》、《看得见的音乐——乐器》）、主编16本（《中国音乐文物大系》10本、《中国音乐文物大系II》6本）。发表论文100余篇，音乐考古学方面如：《山西太原金胜村251号大墓出土编镈的乐学研究》（《中国音乐学》1991年第1期）、《音乐测音研究中的主观因素分析》（《音乐研究》1992年第3期）、《刘半农的清宫古乐器测音研究与中国音乐考古学》（《音乐艺术》1992年第1期）、《珠海郭氏藏西汉宗庙编磬研究》（《文物》1997年第5期）、《洛庄汉墓出土乐器述略》（《中国历史文物》2002年第4期）、《石磬的音乐考古学断代》（《中国音乐学》2004年第2期）、《中国青铜乐钟的音乐学断代》（《中国音乐学》2007年第1期）、《新郑东周祭祀遗址1、4号坑编钟的音乐学研究》（《文物》2005年第10期）、《此曲只应天上来，乐府东瀛遗正声——日本奈良正仓院唐传乐器巡礼》（《艺苑》2005年第2期）、《2000多年前的音乐爱好者——马王堆3号汉墓出土乐器巡礼》（《上海文博论丛》2005年第2期）、《龟兹壁画所见古乐器的源与流》（《中国科学探险》2005年10月）、《河南叶县出土编镈》（《文物》2007年第10期）、《鸿山乐器五说》（《中国历史文物》2009年第5期）、《粗陋的珍宝——江苏常熟博物馆所藏完颜璹编钟辨伪》（《中国音乐学》2010年第3期）等；乐律学方面如：《也谈王朴律》（《交响》1987年第1期）、《荀勖笛律的管口校正问题研究》（《中国音乐学》1989年第1期）、《朱载堉和中国历史上的异径管律》（《中央音乐学院学报》1991年第2期）等；其他如：《汉龠再解》（《中国音乐学》1988年第1期）、《鼍鼓论》（《中央音乐学院学报》1986年第3期）、《略论中国音乐史的改写》（《音乐研究》2006年第3期）等。出品光盘4张，分别为《曾侯乙编钟》（中国唱片总公司，1998年）、《中国音乐史教学参考图库》（人民音乐出版社，2006年）、《中国文化信息资源库·古琴》（中国文化部全国文化信息资源共享工程·建设管理中心，2007年）、《曾侯乙编钟》（中国科学文化音像出版社，2008年）。

子初先生多次参加古乐器的研发、复原和乐器展览的策划工作。如：作为主要专家，参与国家大型项目“中华和钟”从课题论证、造型和音位设计、铸造

到验收的全过程，编钟的主要结构和钟型为子初先生的设计方案。他独立设计了其中“中华和钟”配套编磬的全部形制数据、音位结构和图纸。“中华和钟”于2000年1月1日用于国家世纪庆典，获江泽民同志等国家领导人的高度评价。为中国艺术研究院策划并主持过对法国及中国香港、澳门的有关中国民族乐器展览和表演活动。为中国文化部外联局策划、设计并主持过对蒙古、南非和印度等国的“中国民族乐器展览”。为中国音乐学院新建音乐厅策划、设计、制作“中国音乐9000年”展览。为江苏无锡市中国民族音乐博物馆作策划、设计和制作，等等。

除了丰硕的著述和古乐器研发、展览以外，子初先生多次参加国内外的学术与社会活动。如：在中国艺术研究院研究生院主讲音乐考古学课程；曾在多所大学和文博单位讲学，如上海音乐学院、武汉音乐学院、山东艺术学院、山东师范大学、安徽阜阳师范学院、中国科学院古脊椎动物与古人类研究所、山西省考古研究所、安徽省博物馆、安徽省文物考古研究所、河南博物院、台湾故宫博物院、台湾艺术学院、台湾台南艺术学院等；多次参加国内外学术会议，如中国音乐史学会历届年会、“亚洲传统乐器讲习研讨会”（1996年，伊朗德黑兰）、“国际音乐考古学会第三届年会”（1998年，德国米契尔斯坦因）、“香港第17届亚洲艺术节”（1998年，中国香港）、“国际东亚音乐学研讨会”（2007年，韩国永同）、“第一届东亚音乐考古学国际研讨会”（2008年，韩国首尔）、“第三届东亚音乐考古学国际研讨会”（2011年，韩国首尔）等；多次接受国家媒体专访，如2001年，应中央电视台的邀请，主持“全国十大考古发现”之一“山东章丘洛庄乐器群”的鉴定工作，多次接受中央电视台《国宝档案》、《鉴宝》、《艺术品收藏》等栏目的采访。

子初先生的很多著述在学术界获得广泛影响，多次获国家级奖项，如《汉龠再解》一文于1987年10月22日获“第一届全国高等音乐艺术院校学生中国音乐史论文评选”三等奖；《荀勖笛律的律制研究》一文于1990年10月获“第二届全国高等音乐艺术院校学生中国音乐史论文评选”三等奖；《荀勖笛律的管口校正问题研究》一文于1991年12月30日获中国艺术研究院中青年优秀论文二等奖；《中国音乐文物大系》（8卷本）丛书于1999年9月获第四届国家图书奖的最高奖项“荣誉奖”；《中国音乐文物大系》（12卷本）丛书于2006年5月获“第二届文化部文化艺术科学优秀成果奖”一等奖；《中国音乐文物大系》之《湖南卷》、《内蒙古卷》于2008年12月获“河南省2006～2007年度优秀图书”一等奖等。

二、子初先生与《中国音乐文物大系》

子初先生的学生都知道，他将事业视为自己的生命，而《中国音乐文物大系》（以下简称文物大系）则是子初先生生命中最重要、最耀眼的篇章。从1987年的一期工程立项至今，文物大系已经走过25个春秋，目前出版了16本19卷，收录文字近400万字，各类图片1万余幅。其工程之浩大，工作之艰巨，不难想象。可以说，这套大系倾注了子初先生几乎所有的心血。

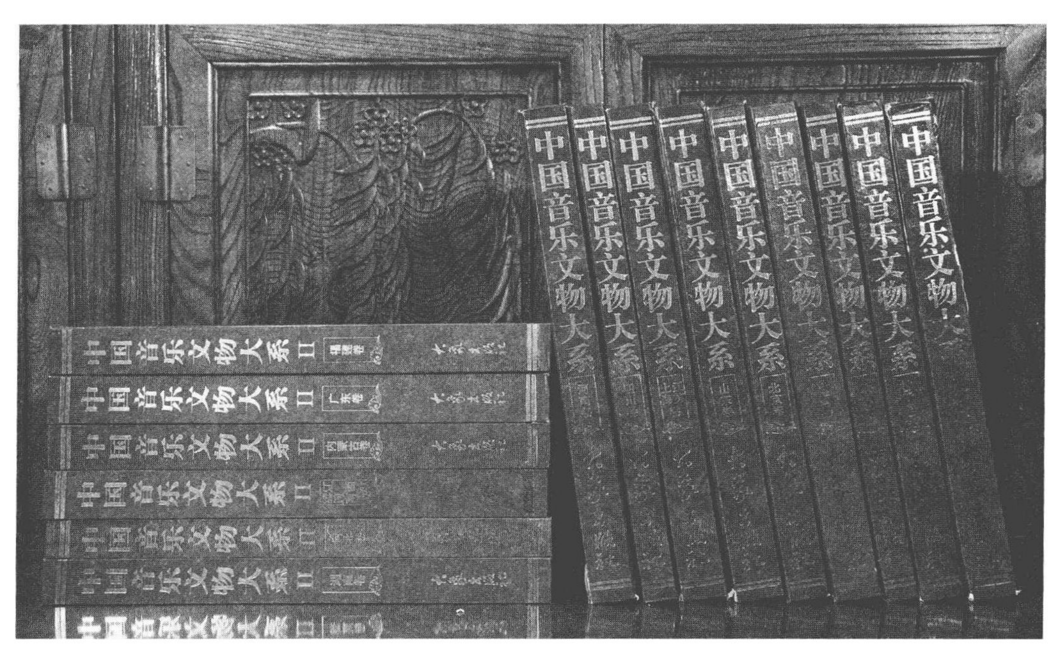


图3　国家重点项目《中国音乐文物大系》

1987年，在时任音乐研究所所长乔建中先生的斡旋下，《中国音乐文物大系》作为国家“七五” 重点科研项目，以黄翔鹏先生的名义立项。但因当时黄先生患肺气肿已经到了行动困难的地步，无法参与该项目的具体工作，故乔所长在中国音乐史研究室组成了项目的总编辑部，亲自担任了总编辑部主任，并采取了研究室的研究人员每人分别承担编撰一个省卷的工作方式。1988年7月，子初先生从中国艺术研究院研究生部毕业，被分配到音乐研究所中国音乐史研究室工作。一到音乐研究所，乔所长即安排子初先生参与文物大系的编撰工作。当时研究室每人承担的省卷已经选择完毕，子初先生在剩余的省份中选择了湖北省，承担了该卷的主编工作。

当时虽然已经分工完毕，但是却没有人投入实际的编撰工作。因为对于项目的编撰工作，总编辑部既无任何章程，也无任何编撰体例。子初先生在接受了《湖北卷》的任务以后，就一头扎到了湖北，开始对湖北全省进行了一次有关音乐文物的全面普查。在其后两年的时间里，子初先生独自一人扛着测音仪器和照相设备等行李完成了湖北音乐文物普查，足迹遍及湖北全省的18万平方公里，考察了湖北10余市、70余县和8个地区的绝大部分文博单位。期间，有幸得到了时在湖北省博物馆工作的冯光生先生的全力支持以及湖北省博物馆的通力合作。在编定《湖北卷》的同时，子初先生起草了《中国音乐文物大系编撰体例》、《中国音乐文物大系工作条例》以及《中国音乐文物大系音乐文物命名法》、《中国音乐文物大系音乐文物分类方法》等一系列文件。在编订这些文件的过程中，子初先生得到了恩师黄翔鹏先生的谆谆教诲，也多次听取了冯光生先生和中国社会科学院考古研究所王世民先生等人的宝贵意见，使得《中国音乐文物大系编撰体例》等文件不断完善。其后，项目的《北京卷》、《甘肃卷》等，开始按此《体例》相继开展工作。



图4　子初先生在大系总编辑部校对大系的文字稿（1996年，北京新源里）

《湖北卷》完成后，因为在文物大系编撰方针方面存在着不同意见、甚至是严重分歧，导致1990～1993年间，项目的工作基本陷于停顿，例如对该项目的性质及其终端成果，有的学者认为其性质不是音乐文物集成，而是从全国每省所见的文物中精中选精；终端成果仅为2本著作：一本是音乐文物图像卷，一本是音乐文物乐器卷。而问题并不限于此，更大的困难是项目经费的严重不足，导致项目已经处于下马的危险境地。直至1994年，经乔所长提议，黄翔鹏先生任命子初先生担任项目的执行副总主编，正式主持文物大系的编撰和出版工作。上任以后，子初先生首先统一认识，确立黄翔鹏先生关于《中国音乐文物大系》“不是精选，而是音乐文物集成”的指导思想，确定并贯彻子初先生起草的《中国音乐文物大系编撰体例》中既定的编撰方针。接下来，就该解决最

重大的困难了，那就是巨大的经费缺口。这个问题不能解决，项目别无选择，只能下马。文物大系的前期普查需要大笔经费，而后期出版更需要雄厚的资金作支持。因为文物大系的出版采用了最高的规格，即：大8开本，全铜版纸，全彩印刷，精装。每一本大系从前期普查到后期出版就需要数十万的资金，10本大系就是数百万。在20世纪90年代初期，所里的项目一般仅有数千元经费，这数百万的资金无异于是一个天文数字！在许多人眼里，要想筹措到这笔巨款，无异于愚公移山，是根本不可能实现的梦想而已！当然也有别的办法，那就是改变既定的编撰方针，仅出版两本（乐器卷和图像卷），毕竟筹措数十万经费的可能性还是有的。但是子初先生没有改变既定方针，以其常人难以想象的坚忍不拔的意志为筹措这笔巨款多方奔走，其中的坎坷自不待言！英国首相邱吉尔有句名言，即“不放弃！决不放弃！永不放弃！”子初先生的一言一行就是这句名言的真实写照。在筹措经费的日日夜夜里，子初先生从来没有被各种困难吓倒，从来没有想到过放弃！精诚所至，金石为开！1995年5月，喜讯传来，文物大系终于得到了国家财政部专项资金的支持，项目的编撰和出版都有了保证，暂停数年之久的大系工作终于得以继续展开。那种喜悦、那种激动，用任何文字和语言来形容，都是苍白的！同年，大系总编辑部与河南教育出版社（今大象出版社）签订了出版合同。为了充分保证文物大系的质量，子初先生对于每一卷的后期出版都亲自把关。从文稿的通改到图片的筛选，从版式设计到小样、大样、清样的校对，他都亲自参与，一丝不苟，兢兢业业，每卷厚厚的书稿都要过上10余遍，工作量之大可以想象！1996年10月，文物大系的第一本——《湖北卷》终于面世！由于有了经费的保障，至2001年年底，一期工程的10本12卷（湖北、北京、陕西、天津、上海、江苏、四川、河南、甘肃、新疆、山西、山东）全部完成并出版。1997年12月，在I期工程12卷初步完稿以后，子初先生又申请了《中国音乐文物大系》（II期工程）项目，被批准为国家“九五”艺术学科重点项目，计划再出版10本。在子初先生的多方协调下，项目继续获得了国家财政部数百万经费的支持，为项目的全面完成提供了最重要的保障。目前，II期工程已经出版6本7卷，分别为《湖南卷》、《内蒙古卷》、《河北卷》、《江西卷》、《续河南卷》、《广东卷》、《福建卷》。

从子初先生硕士毕业参与大系工作，到后来主持这个项目，至今已经25个年头了。从文物大系第一本《湖北卷》的普查到《中国音乐文物大系编撰体例》等文件的撰写，从编撰指导思想的统一到终端成果的确立，从项目经费的筹措到后



文化部文化艺术科学优秀成果奖

获奖证书

黄翔鹏 王子初 同志

总主编的

《中国音乐文物大系》

荣获第二届文化部文化艺术科学

优秀成果奖一等奖。

特颁此证。

图5 《中国音乐文物大系》获奖证书（第二届文化部文化艺术科学优秀成果奖一等奖，2006年5月）

期图书的出版，其中凝结了子初先生多少辛劳、汗水和心血！

毫不夸张地说，如果没有子初先生，就没有今天大家见到的19卷的宏篇巨著——《中国音乐文物大系》！

《中国音乐文物大系》是中国音乐考古学上迄今为止规模最大、收录最齐的一部恢宏巨著，其出版后获得了诸多国家级奖项，在学术界产生了重大、广泛而深远的影响。1999年9月，《中国音乐文物大系》（一期工程）获“国家图书奖·荣誉奖”；2006年5月，获“第二届文化部文化艺术科学优秀成果奖”一等奖，总排名第一；2008年12月，《中国音乐文物大系》（二期工程）之《湖南卷》与《内蒙古卷》，荣获“2006～2007年度河南省优秀图书”一等奖等。著名音乐史学家修海林先生这样评价文物大系：“这项成果的完成，代表着中国音乐考古学开始走向成熟，形成较为完整的、系统的学科知识体系，是一件具有‘里程碑’意义的重大学术成果，并且将对中国音乐史乃至中国文化史的研究，产生持久的影响。”《中国音乐文物大系》的出版，使中国音乐考古学学科产生了戏剧性的飞跃发展。

目前，在总主编子初先生的亲自指导下，文物大系仍在继续编撰、出版。除了已经面世的19卷之外，还有至少15卷需要编撰；且由于地下的音乐文物不断出土，有的省份已经出版了续卷。可以想象，多年之后的文物大系将会有40卷、甚至50余卷，其规模将何其雄伟、壮观！毋庸置疑，《中国音乐文物大系》不仅在中国音乐考古发展史上，而且必将在中国音乐历史的浩瀚长河中，写下浓墨重彩的一笔！

三、子初先生与《中国音乐考古学》

《中国音乐考古学》一书，是子初先生为中国音乐考古学和中国音乐史学专

业的研究生编写的教材，2003年8月由福建教育出版社出版，是“中国传统音乐学丛书”之一。全书共分10章，收录文字50余万字。子初先生倾半生所学，在书中详细地介绍了该学科领域内的相关知识，系统地阐明了该学科的基本概念和相关理论，厘清了学界的一些模糊认识，是学习和研究中国音乐考古学必读的重要著作。该书作为一部中国音乐考古学学科领域最重要的理论著作之一，其学术意义和价值主要体现在以下四个方面：

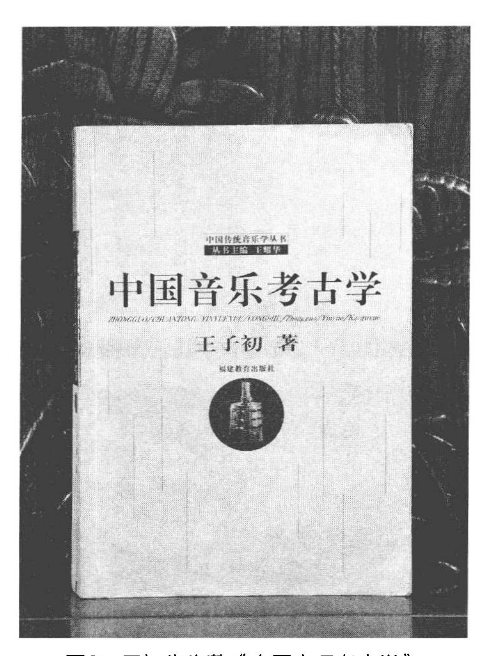


图6　子初先生著《中国音乐考古学》

第一，厘清了音乐考古学学科中对一些基本概念的模糊认识。

2002年12月，在武汉音乐学院成立了“中国音乐考古中心”。但是在音乐考古学学科建设研讨会上，一些与会学者对于音乐考古学的一些基本概念，仍存在着比较模糊的认识，甚至对音乐考古学这一学科是否成立也表示怀疑。本书的第一章即详细阐述了有关音乐考古学的一些基本概念，如该学科的定位、性质、研究对象以及与相关学科的关系等。子初先生明确指出：音乐考古学比起一般考古学来，有其鲜明的特殊性。这一特殊性主要体现在其研究对象上。以美术考古为例，美术考古研究的对象直接就是人类所创造的美术作品本身，而音乐考古的对象却不可能是音乐作品本身。理由很清楚：其一，音乐艺术是音响的艺术，其以声波为传播媒介；表演停止，声波即刻平息，音乐也不复存在。其二，音乐又是时间的艺术，真正的音乐只能存在于表演的刹那间，古代的音乐作品只能存在于表演当时的瞬间。作为音乐考古学家永远无法以看不见、摸不着的某种特定的声波为研究对象，也无法将早已逝去的历史上的音响为其直接研究对象。一些古代的乐谱也只能在非常有限的程度上反映音乐作品部分特性。从根本上来说，乐谱只是画有特定符号的纸或别的什么材料，它与音乐作品有着本质的区别。由于音乐考古学无法以音乐作品为其研究的直接对象，故也有学者认为对音乐考古学的学科性质难以认真探究，充其量只能称其为“乐器考古”或“音乐文物的遗存考古”。这种观点，主要是出于对考古学这一概念理解上的偏颇。考古学定义告

诉我们：考古学“是根据古代人类活动遗留下来的实物史料研究人类古代情况的一门科学”。音乐考古学作为以古人音乐活动的遗物和遗迹为研究对象，并以此为据了解古人的音乐生活，从而阐明人类音乐艺术发展的历史和规律这样一门科学，是完全可以堂堂正正地纳入专业考古学学科行列的。同时这也是为何将“曲调考古”应改称为“曲调考证”的原因吧。还有学者认为，目前音乐考古学研究对象主要就是研究考古学界发表的音乐文物，应该称为“音乐文物学”，而非“音乐考古学”。对于这一问题，此书也作了深入的探讨。考古学和文物学的根本区别，主要在于它们研究文物的目的不同。考古学研究文物，是通过文物来探知历史，所以它的学科性质是历史科学的一个分支。文物学研究文物，是借了解文物自身的种种特质来探知文物的价值。

第二、系统而详细地阐述了音乐考古学的一些研究方法。

音乐考古学作为一门交叉学科，其研究方法中既有一般考古学的方法，也有作为一门专业考古学的特殊方法。该书在第九章分为5节对其进行了详细阐述，如田野考古方法、音乐考古学断代方法、音乐考古学测音方法、音乐文物命名方法、音乐文物分类方法。这些方法都是子初先生在20多年文物大系的工作中总结出来的真知灼见，对于音乐考古学的工作和研究具有高屋建瓴的指导意义。

有关音乐考古学断代方法的研究，是子初先生多年的重要学术成果之一。子初先生指出：“对编钟（保存比较完好的编钟）音律音阶的测音研究，可以知道编钟是处于音阶发展的某个阶段上，其结果可以用来作为断代的依据。当然，这把断代的标尺是比较粗疏的，但它也与编钟的音梁结构、调音手法的断代意义一样，往往是十分可信的。因为编钟音律音阶的设计和实施，是编钟铸造中的核心技术之一；这些异常专业的技术，即便在先秦，也只有极少数的工匠掌握，以后却失传了2000余年。可以相信，古来很难有人能造这样的假。”当文史专家们对于某些编钟的年代问题莫衷一是的时候，音乐考古学家的意见就显得十分重要了，例如子初先生对戎生编钟的断代、对晋侯苏编钟的断代等学术论文。子初先生指出：音乐学的断代方法，一般只能帮助判断相对年代。对于绝对年代的确定，还得要借助科技手段，如碳-14测定和树轮校正等方法；或借助于和纪年有关的文字资料。另外，在断代的实践之中，也不是孤立地运用某一种方法，往往是多种方法综合使用，才能得到较好的效果。

测音研究对于音乐考古学来说，意义非常重大。音乐考古学是音乐史学的一个分支，是通过对古代音乐文化的遗迹和遗物的调查发掘，并对由此所得的资

料进行分析判断来研究音乐历史的学问。人类音乐艺术的历史，不仅包括古代音乐社会学方面的历史，更应该包括音乐艺术本体的发展史，即：音律、音阶、音响、乐器及其音乐性能的发展史。当时社会乐音生活的这些遗物和遗迹，成为今天沟通那个时代音乐本体最重要的渠道。具体的手段，就是对音乐音响性能保存较为完好的古乐器进行测音研究。测音的结果，对以抽象的、以理论思辨为主体的传统音乐学研究来说，有其独特的意义。测音研究资料以其显而易见的客观性，曾多次给音乐学上从理论到理论的无休止的争执，充当过铁面无私的裁判官，解决了诸多音乐史上聚讼不清的悬案。不过，测音研究方法的客观性是有条件和有一定限度的。子初先生特别指出：在测音研究的过程上，人的主观因素始终占据着主导地位。若是过分迷信和无限夸大测音研究的客观性，而无视人的主观因素在测音研究中的主导地位，则无疑会给严肃的学术研究带来混乱和谬误。

第三，全面、系统、翔实地阐述了音乐考古学相关知识和理论。

该书论述的内容丰富、系统、全面而翔实。如第一章论述了有关音乐考古学的一些基本概念，包括该学科的定位、性质、研究对象以及与相关学科的关系等。同时还概括地介绍了中国音乐考古学的学科发展史和现状。第二章至第八章，是该书的主体部分，主要按照历史朝代的顺序，对各历史时期（新石器时代至清代）所见音乐文物均作了分类叙述与研究，这在目前国内音乐史著作中是绝无仅有的。具体说来，每一章的第一节都是对该历史时期音乐考古的综述，使读者首先对这一时期的某种历史时代特征和音乐型态特征有一个宏观的把握。然后按照乐器或图像类文物的种类顺序，运用大量的音乐考古资料分别叙述，展现出该时期音乐文化的典型特征。书中涉及音乐文物60余种，几乎囊括了所有的古代音乐文物。第九章阐述的是有关音乐考古学的一些研究方法，如田野考古方法、音乐考古学断代方法、音乐考古学测音方法、音乐文物命名方法、音乐文物分类方法。最后一章收录了子初先生在音乐考古学方面具有代表性的4篇专论，分别为《礼乐重器镈的发掘与研究》、《晋侯稣钟的音乐学研究》、《珠海郭氏藏西汉宗庙编磬研究》、《且末扎滚鲁克箜篌的形制结构及其复原研究》。

第四，站在学术的最前沿，吸纳最新的音乐考古资料和成果。

子初先生始终站在学术的最前沿，将一些最新的音乐考古资料和研究成果收录其中。如第二章第二节中关于河南舞阳贾湖骨笛的论述，是目前所见音乐著录中最为翔实的。这些骨笛出土于河南省舞阳县贾湖遗址，大多为七音孔，有些能够演奏七声音阶。其时代之早、性能之高、制作之精良，在我国及世界音乐史上

均属空前的重大发现。对贾湖骨笛的深入研究，可以使我们对中华民族古代音乐文化和文明史有新的认识。舞阳骨笛从根本上推翻了以往学术界在中国音乐发展史、尤其是中国音阶发展史的认识和估价。从2000多年前的战国末期有无五声音阶以外的偏音“变徵之声”，到中国9000年以前就使用了七声音阶的结论，无异于是一个天壤之别。它导致先秦音乐史的彻底改写！以往世界音乐史上对人类乐音艺术的发展水平也要重新认识。通观世界上人类最古老的文明之源，无论是古代的欧洲、印度，还是美索不达米亚，迄今发现的一切音乐文物所体现出来的可靠性和进步性，都无法和舞阳骨笛相提并论。中华民族的音乐文化在史前时期已远远走在世界的前面。又如，第六章把2000年刚刚出土的山东济南章丘洛庄编钟（19件）和编磬（107件）也收录在内，填补了以往音乐著作中汉代编钟、编磬研究的空白。洛庄汉墓不仅是出土汉代乐器最多的一次，也是整个音乐考古史上发现乐器数量最多的一次。洛庄汉墓的乐器坑，保藏着难以估量的古代奥秘，给我们提出了研究古代音乐的新课题。从洛庄汉墓大批礼乐器的出土这一现实，结合目前所知其他出土过钟磬乐悬的西汉墓葬分析，是否隐含着汉代初期的统治者，也曾制过礼，作过乐，试图推行过封诸侯、建国家的这种以乐悬制度为重要形式的礼乐制度？章丘洛庄乐器群被誉为“中国第三大音乐考古发现”。它们的出土，对研究中国乐器史、音阶发展史、西汉礼乐及黄钟音高等方面具有极高的学术价值。

子初先生的《中国音乐考古学》一书，作为目前有关这一学科的第一部系统的理论著作，填补了中国音乐考古学、乃至中国音乐史学上的空白，对中国音乐考古学学科建设具有显而易见的开创意义。

四、子初先生与东亚音乐考古学会

东亚音乐考古学会于2009年10月25日，在江苏省苏州市举办的“第二届东亚音乐考古学国际研讨会”上正式成立。在会议的开幕式上，子初先生宣布正式成立“东亚音乐考古学会”，中国人民大学国际关系学院陈甬军副院长与苏州独墅湖高等教育区院校工作处处长邹群应邀共同为“东亚音乐考古学会”揭牌。该学会由韩国著名音乐学家权五圣先生于2008年10月，在“第一届东亚音乐考古学国际研讨会”（韩国首尔）上首倡。按照学会章程，在“第二届东亚音乐考古学国际研讨会”上选举出了第一届理事会，共计8名。经理事会决议，学会设3名会

长，中、韩、日三国各一名。由子初先生宣布了理事会选举结果，名单如下（按姓氏笔划排名）：会长：王子初、[日]中川律子、[韩]权五圣；副会长：方建军、王清雷、冯光生、李幼平、[韩]宋慧真。此外，理事会决议聘任张翼善教授担任学会的秘书长。2011年10月12～16日，在权五圣会长的主持下，在韩国首尔举办了“第三届东亚音乐考古学国际研讨会”。2012年10月，将由子初会长主持，在苏州举办“第四届东亚音乐考古学国际研讨会”。东亚音乐考古学会的成立，是21世纪中国音乐考古发展史上具有历史意义的事件。



图7　子初先生宣布正式成立东亚音乐考古学会（2009年10月，苏州）



图8　子初先生与与权五圣先生合影（东亚音乐考古学会揭牌之日，2009年10月25日）

五、子初先生与东亚音乐考古研究所

2009年10月24日至28日，子初先生在中国人民大学国际学院（苏州研究院）主办及主持了“第二届东亚音乐考古学国际研讨会”，作了《鸿山乐器五说》的发言。来自中国、韩国、日本、美国、德国等国家近50位学者参加了研讨会。会议正式成立了“东亚音乐考古学会”，子初先生被与会代表一致推举为首任会长，并举行了“东亚音乐考古学会”和“中国人民大学国际学院东亚音乐考古研究所”揭牌仪式。东亚音乐考古研究所是子初先生一手创办，并担任首任所长。受国际音乐考古学会的委托，东亚音乐考古研究所将于2012年10月承办“第八届国际音乐考古大会”，会议的主要议题为：中国音乐考古新发现研究、世界各国音乐考古学研究及成果相关报告、音乐考古学的基础理论探讨、中国曾侯乙墓及日本奈良正仓院古乐器专题论坛。届时约有100位来自世界各地的音乐考古学家欢聚苏州，就以上这些议题展开研讨，必将有力地推动中国音乐考古学、乃至国际音乐考古学的发展。在不久的将来，东亚音乐考古研究所将在中国音乐考古学、

乃至国际音乐考古学的发展历程中，发挥重大的作用。

六、子初先生与他的研究生们



图9　子初先生60大寿（先生左侧：师母，后面第一排4人从左至右：任宏、安其乐、王友华、朱国伟，后面第二排6人从左至右：肖尧轩、章华英、王清雷、邵晓洁、王宏蕾、冯卓慧）

除了学术研究、学科建设等，子初先生在音乐考古学科研队伍的教育培养方面也作出了卓越的贡献。从1999年至今，子初先生培养了25位研究生，其中硕士研究生14名、博士研究生11名。

硕士研究生（包括在读）简介如下：

1.王清雷：中国艺术研究院1999级硕士研究生，以《从山东音乐考古发现看周代乐悬制度的演变》一文获硕士学位。

2.曲怡桦：中国艺术研究院2002级硕士研究生，以《鲁南及徐州地区汉画像石的音乐考古研究》一文获硕士学位。

3.陆斐蕾：中国艺术研究院2004级硕士研究生，以《錞于及其文化区系研究》一文获硕士学位。

4.孙琛：中国艺术研究院2004级硕士研究生，以《〈考工记·磬氏〉验证》一文获硕士学位。

5.任宏：中国艺术研究院2005级硕士研究生，以《晋侯墓地出土乐器的音乐考古学研究》一文获硕士学位。

6.杜娟：中国艺术研究院2005级硕士研究生，以《编磬源流》一文获硕士学位。

7.安其乐：中国艺术研究院2006级硕士研究生，以《论和林格尔汉墓壁画中的建鼓》一文获硕士学位。

8.肖尧轩：中国艺术研究院2006级硕士研究生，以《克孜尔石窟壁画中的伎乐及其乐队组合形式》一文获硕士学位。

9.朱国伟：中国艺术研究院2007级硕士研究生，以《无锡鸿山越墓的音乐考古发现与研究》一文获硕士学位。

10.王宏蕾：中国艺术研究院2008级硕士研究生，以《编钟双音技术的流变》一文获硕士学位。

11.马国伟: 中国艺术研究院2009级硕士研究生，以《句鑃研究》一文获硕士学位。

12.曹晓卿：中国音乐学院2010级硕士研究生，在读。

13.高蕾：中国艺术研究院同等学力申请硕士学位学生，于2002年以《中国早期石磬述论》一文获硕士学位。

14.肖媛妩：中国艺术研究院同等学力申请硕士学位学生，于2004年以《中国普通高等学校艺术教育初探》一文获硕士学位。

11名博士研究生（包括在读）简介如下：

1.孔义龙：中国艺术研究院2002级博士研究生，以《两周编钟音列研究》一文获博士学位。

2.贺志凌：中国艺术研究院2002级博士研究生，以《新疆出土箜篌的音乐考古学研究》一文获博士学位。

3.秦川：中国艺术研究院2002级博士研究生，以《中国钢琴音乐创作与演奏的五度关系研究》一文获博士学位。

4.王清雷：中国艺术研究院2003级博士研究生，以《西周乐悬制度的音乐考古学研究》一文获博士学位。

5.章华英：中国艺术研究院2003级博士研究生，以《古琴音乐打谱之理论与实

证研究》一文获博士学位。

6.冯卓慧：中国艺术研究院2005级博士研究生，以《商周铸研究》一文获博士学位。

7.王友华：中国艺术研究院2006级博士研究生，以《先秦大型组合编钟研究》一文获博士学位。

8.陈艳：郑州大学历史学院2007级博士研究生，以《春秋许公墓编钟研究》一文获博士学位。

9.申莹莹：中央音乐学院2008级博士研究生，以《新石器时代出土乐器研究》一文获博士学位。

10.朱国伟：中央音乐学院2011级博士研究生，在读。

11.王希丹：中央音乐学院2011级博士研究生，在读。

子初先生培养的研究生多次在全国的论文评比中获奖，简介如下：

1.王清雷的学位论文《从山东音乐考古发现看周代乐悬制度的演变》，于2002年7月获“第三届全国高校学生中国音乐史论文评选”硕士组三等奖。

2.孔义龙的学位论文《两周编钟音列研究》，于2005年获中国艺术研究院“优秀博士论文奖”；2006年5月获“第四届全国高校学生中国音乐史论文评选”博士组“杰出论文奖”。

3.贺志凌的学位论文《新疆出土箜篌的音乐考古学研究》，于2006年5月获“第四届全国高校学生中国音乐史论文评选”博士组“优秀论文奖”。

4.章华英的学位论文《古琴音乐打谱之理论与实证研究》，于2008年9月获“第五届全国高校学生中国音乐史论文评选”博士组一等奖。

5.王清雷的学位论文《西周乐悬制度的音乐考古学研究》，于2008年5月获“第五届全国高校学生中国音乐史论文评选”博士组二等奖。

6.冯卓慧的学位论文《商周铸研究》，于2008年9月获“第五届全国高校学生中国音乐史论文评选”博士组二等奖。

7.任宏的学位论文《晋侯墓地出土乐器的音乐考古学研究》，于2008年9月获“第五届全国高校学生中国音乐史论文评选”硕士组一等奖。

8.陆斐蕾的学位论文《錞于及其文化区系研究》，于2008年9月获“第五届全国高校学生中国音乐史论文评选”硕士组二等奖。

9.朱国伟的学位论文《无锡鸿山越墓的音乐考古发现与研究》，于2010年12月获“第六届全国高校学生中国音乐史论文评选”硕士组三等奖。

10.王友华的学位论文《先秦大型组合编钟研究》，于2010年12月获“第六届全国高校学生中国音乐史论文评选”博士组三等奖。

在以上这些研究生当中，有的现在成了副教授、教授，有的已经成为硕士生导师甚至博士生导师，发表了许多在学界较有影响的学术论著，成为目前音乐考古学学科的中坚力量，如王清雷、孔义龙、冯卓慧、王友华、贺志凌、朱国伟、任宏等。子初先生培养的研究生已经形成了一个音乐考古学的科研团队，对中国音乐考古学的发展起到了有力的推动作用。

一般来说，一门成熟的学科，应该具备如下条件：明确的研究目的和较为成熟的研究方法、较为系统的基础理论著作、一定数量和质量的专家队伍和较为丰富的研究成果等。在10多年之前，以这些标准来衡量中国音乐考古学，尚可以清楚地看到这门学科的幼稚。但是今天，在子初先生20余年的推动下，中国音乐考古学已经在各个方面取得了突飞猛进的发展，如子初先生主编的、具有里程碑意义的重大学术成果——《中国音乐文物大系》（19卷）的出版；子初先生关于中国音乐考古学基础理论的研究论著，有关音乐考古学研究方法的总结与归纳；第一部系统的音乐考古学理论著作《中国音乐考古学》的出版；东亚音乐考古学会和东亚音乐考古研究所的成立；子初先生培养的研究生学术团队的成长及其学术成果等，这些已经成为中国音乐考古学发展史上具有历史意义的事件。不难看出，学术发展到今天，“中国音乐考古学”已经成为日益成熟的独立学科。

子初先生，功莫大焉！

附录1　王子初先生主要学术成果一览表

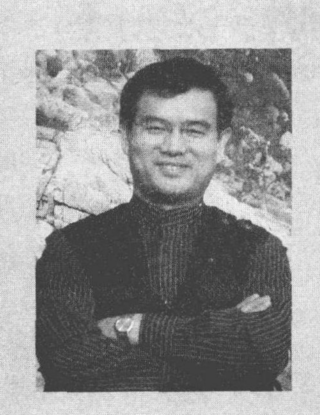
序号	题目	著作形式	出版单位	出版时间
著作（23部）				
1	《荀勖笛律研究》	专著	人民音乐出版社	1995年
2	《中国乐律学百年论著综录》	合著	华乐出版社	1998年8月
3	《文物与音乐》	合著	东方出版社	2000年11月
4	《看得见的音乐——乐器》	合著	上海文艺出版社	2001年
5	《中国音乐考古学》	专著	福建教育出版社	2003年
6	《残钟录》	专著	上海音乐学院出版社	2005年
7	《音乐考古》	专著	文物出版社	2006年1月
8	《中国音乐文物大系·湖北卷》	总主编	大象出版社	1996年10月

序号	题目	著作形式	出版单位	出版时间
9	《中国音乐文物大系·北京卷》	总主编	大象出版社	1996年11月
10	《中国音乐文物大系·陕西卷—天津卷》	总主编	大象出版社	1996年11月
11	《中国音乐文物大系·上海卷—江苏卷》	总主编	大象出版社	1996年12月
12	《中国音乐文物大系·河南卷》	总主编	大象出版社	1996年12月
13	《中国音乐文物大系·四川卷》	总主编	大象出版社	1996年12月
14	《中国音乐文物大系·新疆卷》	总主编	大象出版社	1996年12月
15	《中国音乐文物大系·甘肃卷》	总主编	大象出版社	1998年9月
16	《中国音乐文物大系·山西卷》	总主编	大象出版社	2000年6月
17	《中国音乐文物大系·山东卷》	总主编	大象出版社	2001年12月
18	《中国音乐文物大系II·湖南卷》	总主编	大象出版社	2006年10月
19	《中国音乐文物大系II·内蒙古卷》	总主编	大象出版社	2007年3月
20	《中国音乐文物大系II·河北卷》	总主编	大象出版社	2008年10月
21	《中国音乐文物大系II·江西卷—续河南卷》	总主编	大象出版社	2009年7月
22	《中国音乐文物大系II·广东卷》	总主编	大象出版社	2010年9月
23	《中国音乐文物大系II·福建卷》	总主编	大象出版社	2011年7月
论文（84篇）				
1	《笛源发微》	独著	《中国音乐》	1988年第1期
2	《先秦大夏·九夏乐辩》	独著	《音乐研究》	1986年第1期
3	《评〈音乐教学的心理学问题〉》	独著	《人民音乐》	1984年第12期
4	《汉龠试解》	独著	《南京艺术学院学报》	1984年第1期
5	《汉龠再解》	独著	《中国音乐学》	1988年第1期
6	《汉龠余解》	独著	《中国音乐学》	1993年第1期
7	《京房和他的六十律》	独著	《中国音乐学》	1993年第1期
8	《夔的研究》	独著	《中国艺术研究院研究生部学刊》	1986年
9	《鼍鼓论》	独著	《中央音乐学院学报》	1986年第3期
10	《十二平均律理想的历史轨迹》	独著	《中国艺术研究院研究生部学刊》	1988年第1期
11	《刘焯律研究中的6个问题》	独著	《交响》	1988年第3期
12	《也谈王朴律》	独著	《交响》	1987年第1期
13	《正向传统音乐挑战的电子音乐》	独著	《人民音乐》	1987年第1期
14	《琴曲关山月的旋律型分析》	译稿	《人民音乐》	1988年第9期
15	《琴曲关山月平均音高和跳动频度分析》	译稿	《人民音乐》	1988年第1期
16	《略论荀勖的笛上三调》	独著	《中央音乐学院学报》	1988年第4期
17	《林廷堪笛律匡谬述评》	独著	《黄钟》	1990年第2期

序号	题目	著作形式	出版单位	出版时间
18	《荀勖笛律的管口校正问题研究》	独著	《中国音乐学》	1989年第1期
19	《荀勖笛律的律制研究》	独著	《中国音乐学》	1990年第1期
20	《纪念曾候乙编钟出土10周年国际学术活动在武汉举行》	独著	《中国音乐年鉴》	文化艺术出版社 1989年9月
21	《海客重聚江城 古钟更放异彩》	独著	《音乐学术信息》	1989年第2期
22	《律学研究》	独著	《中国音乐年鉴》	文化艺术出版社 1989年9月
23	《珠海郭氏藏西汉宗庙编磬研究》	独著	《文物》	1997年第5期
24	《山西太原金胜村251号大墓出土编镈的乐学研究》	独著	《中国音乐学》	1991年第1期
25	《朱载堉和中国历史上的异径管律》	独著	《中央音乐学院学报》	1991年第2期
26	《音乐测音研究中的主观因素分析》	独著	《音乐研究》	1992年第3期
27	《刘半农的清宫古乐器测音研究与中国音乐考古学》	独著	《音乐艺术》	1992年第1期
28	《乐感杂谈》	独著	《音乐生活》	1981年第5期
29	《谈谈几个容易混淆的乐理名词》	独著	《群众音乐》	1983年第3期
30	《笛子的历史》	独著	《音乐生活》	1982年第8期
31	《夔的传说》	独著	《音乐爱好者》	1983年第4期
32	《说鼓》	独著	《音乐爱好者》	1983年第4期
33	《孔子与音乐》	独著	《群众乐坛》	1992年
34	《铃木的小提琴才能教育》	独著	《音乐生活》	1982年12期
35	《从铃木方式说开去》	独著	《音乐生活》	1983年第9期
36	《“声”“音”褒贬小议》	独著	《昆明师范学报》	1983年第1期
37	《女娲作笙簧的传说》	独著	《音乐生活》	1984年第5期
38	《必须重视音乐教育心理学的研究》	独著	《人民音乐》	1983年第11期
39	《伏羲氏的音乐传闻》	独著	《音乐爱好者》	1985年第3期
40	《声中无字，字中有声》	独著	《音乐爱好者》	1984年第4期
41	《一生不苟，锲而不舍》	独著	《音乐小杂志》	1988年第3期
42	《荀勖笛律》	独著	《音乐生活》	1991年第12期
43	《织网和铺路的人》	独著	《无锡日报周末青年报》	1991年7月13日第3版
44	《学术的卓识出版的远见》	独著	《科研通讯》	1992年第2期
45	《我院黄翔鹏研究员被香港民族音乐学会赠予“荣誉会员”称号》	独著	《科研通讯》	1992年第2 期

序号	题目	著作形式	出版单位	出版时间
46	《中国音乐文物大系编辑出版会议关于编撰体例讨论纪要》	独著	《音乐学术信息》	1992年第3 期
47	《A study on the Revision Introduced by Xun Xu with his Pitch Pipes》	独著	《Huang Zhong》V.I	1991年
48	《笛律研究200年》（上、下）	独著	《音乐学文集》所庆40周年文集	山东友谊出版社1994年
49	《晋侯苏编钟的音乐学研究》	独著	《文物》	1998年第5期
50	《十年磨一剑……写在〈中国音乐文物大系〉出版之时》	独著	《音乐研究》	1997年第1期
51	《曾侯乙墓中的音乐文物》	独著	《国际音乐交流》	1995年第1期
52	《曾侯乙编钟》	独著	《国际音乐交流》	1995年第2期
53	《鸳鸯盒上的乐舞图》	独著	《国际音乐交流》	1995年第3期
54	《音乐考古学和中国音乐文物大系》	独著	《寻根》	1997年第6期
55	《且末扎滚鲁克箜篌的形制结构及其复原研究》	独著	《丝绸之路的回响——国际研讨会论文集》（香港）	1998年11月1日
56	《中国青铜乐钟》	独著	《乐器》	2000年第1期
57	《章丘洛庄汉墓出土的乐器》	独著	《人民音乐》	2001年第2期
58	《洛庄汉墓出土乐器述略》	独著	《中国历史文物》	2002年第4期
59	《日本奈良正仓院唐传乐器》	独著	《乐府春秋》（台北市乐器商业同业工会年刊）	2003年
60	《石磬的音乐考古学断代》	独著	《中国音乐学》	2004年第2期
61	《天下谁人不识君——中国琴文化述论》	独著	《艺苑》	2005年第1期
62	《此曲只应天上来，乐府东瀛遗正声——日本奈良正仓院唐传乐器巡礼》	独著	《艺苑》	2005年第2期
63	《2000多年前的音乐爱好者——马王堆3号汉墓出土乐器巡礼》	独著	《上海文博论丛》	2005年第2期
64	《龟兹壁画所见古乐器的源与流》	独著	《中国科学探险》	2005年10月号
65	《新郑东周祭祀遗址1、4号坑编钟的音乐学研究》	独著	《文物》	2005年第10期
66	《马王堆七弦琴和早期琴史问题》	独著	《上海文博论丛》	2005年第4期
67	《略论中国音乐史的改写》	独著	《音乐研究》	2006年第3期
68	《中国青铜乐钟冶铸中的音律问题》	独著	"东亚音律学第二届研讨会"（中国武汉）	2006年12月6日
69	《中国青铜乐钟的音乐学断代》	独著	《中国音乐学》	2007年第1期
70	《河南叶县出土编镈》	独著	《文物》	2007年第10期

序号	题目	著作形式	出版单位	出版时间
71	《丝路音乐的源与流》	独著	《文明》	2008年第3期
72	《叶县旧县4号墓编钟的音律分析》	合著	《音乐研究》	2008年第4期
73	《周乐戒商考》	独著	《中国历史文物》	2008年第4期
74	《青铜音乐的辉煌》	独著	《钟鸣寰宇——纪念曾侯乙编钟出土30周年文集》	武汉出版社2008年12月
75	《中国青铜乐钟冶铸中的音乐学问题》	独著	《钟鸣寰宇——纪念曾侯乙编钟出土30周年文集》	武汉出版社2008年12月
76	《鸿山乐器五说》	独著	《中国历史文物》	2009年第5期
77	《曾侯乙墓——敲醒华夏正统之音》	独著	《中华遗产》	2009年10月总第48期
78	《郑国祭祀遗址出土编钟的考察与研究》	独著	《新郑郑国祭祀遗址》	大象出版社2006年9月
79	《河南叶县旧县村4号墓编钟印象》	独著	《湖南省博物馆馆刊》第五辑	岳麓书社2009年4月
80	《粗陋的珍宝——江苏常熟博物馆所藏完颜璹编钟辨伪》	独著	《中国音乐学》	2010年第3期
81	《论中国音乐史料系统的重构》	独著	《星海音乐学院学报》	2010年第4期
82	《太原晋国赵卿墓铜编镈和石编磬研究》	独著	《太原晋国赵卿墓》	文物出版社1996年12月
83	《戎生编钟的音乐学内涵》	独著	《保利藏金》	岭南美术出版社1999年
84	《中国音乐考古学》	独著	《音乐的实用知识》	中国文联出版公司1993年版
电子出版物和电脑软件（4种）				
1	《曾侯乙编钟》（CD—Rom）	独著	中国唱片总公司	1998年
2	《中国音乐史教学参考图库》（CD—Rom）	独著	人民音乐出版社	2006年6月
3	《中国文化信息资源库·古琴》（CD—Rom）	独著	中国文化部全国文化信息资源共享工程建设管理中心	2007年
4	《曾侯乙编钟》（DVD—Rom）	独著	中国科学文化音像出版社	2008年9月



附录2　作者简介

王清雷（1975～　），男，博士，副研究员，硕士研究生导师。现在中国艺术研究院音乐研究所工作，任中国艺术研究院《中国音乐文物大系》总编辑部主任、兼副总主编，中国音乐史学会副会长，东亚音乐考古学会副会长，文化部“全国社会艺术水平考级”声乐考级评委，曲阜师范大学音乐学院客座教授，主要致力于音乐考古学、中国音乐史的研究，发表论文60余篇、著作7部，约150余万字。

王子初音乐考古学术研究综述

A Review on Wang Zichu's Music Archaeological Academic Research

朱国伟、王希丹
Zhu Guowei, Wang Xidan

内容提要：王子初先生是当代著名的音乐考古学家、音乐史学家和乐律学家。尤其在音乐考古学领域建树最丰，是当下该学科最重要的学科领军人物之一。本文从先秦钟磬研究、其他乐器介绍及研究、音乐考古学学科研究、其他音乐考古相关文著等四方面来叙述王先生的学术研究概况及成果。王氏以先秦音乐考古为重点，其中又着力于金石钟磬研究，同时充分关注其他时期的音乐考古相关事象；在学科建设方面，努力完善学科的基本理论建设，强调音乐考古学对于中国音乐史研究的重要作用。他率先撰成音乐考古学专著，对音乐考古学的成型和成熟奠定了基础。他又在"重写音乐史"的历史呼唤中，不断强调中国音乐考古学作为一种新生手段有着绝对不可忽视的作用。他认为"重写"的关键在于"中国古代音乐史料系统的重构"，这也体现了一个崭新的中国古代音乐史研究时期的到来。

关键词：王子初；音乐考古；综述

Abstract: Mr. Wang Zichu is a famous music archaeologist, music historian and music temperament expert in contemporary China. He is one of the most important high-level experts in music archaeology. This article talks about Mr. Wang' s research achievement in four aspects, including research on *Zhong* (chime-bell) and *Qing* (chime-stone) in pre-Qin period, other musical instruments, basic discipline establishment of music archaeology and other works. Mr. Wang focuses his research on music archaeology in pre-Qin period, not only the research of *Zhong* and *Qing*, but also the related things of music archaeology in other periods. In the basic discipline establishment, he perfects basic theory of music archaeology and points out the important function of music archaeology on the research of ancient Chinese music history. He wrote monograph of music archaeology firstly and established the basis of Chinese music archaeology. With the calling of "rewrite the music history", he emphasizes the inconsiderable function of music archaeology which as a new research method. He believes that the key of "rewrite the music history" is "the

restructuring of the materials system in Chinese music history". It embodies a new period on the research of Chinese ancient history of music.

Keywords: Wang Zichu; Music Archaeology; Review

王子初先生是当代著名的音乐考古学家、音乐史学家和乐律学家。尤其在音乐考古学领域建树最丰，是当下该学科最重要的领军人物之一。他主持编写的《中国音乐文物大系》为音乐考古学学科的建设和音乐考古研究的推进打下了坚实的基础；他著写的《中国音乐考古学》是该学科第一本学科概论性著作，系统阐发了音乐考古学这一学科的相关基本概念、理论及内容，是目前该学科最具影响力的专著。他还主持筹办了“东亚音乐考古学会”、“东亚音乐考古研究所”等处于该领域一线地位的重要组织和机构，为学科建设作出巨大贡献。以上这些成果及王子初先生其他的音乐考古活动在本书中已有王清雷等学者专文论述，本文则重点关注从王子初正式步入这个学科到如今这20多年中，他所发表的音乐考古学相关文章和著作。王先生怀着巨大的热情，在这20多年中不间断地发表了大量论著，这些论著也全面地反映了王先生音乐考古生涯的求索历程。

本文拟从先秦钟磬研究、其他乐器介绍及研究、音乐考古学学科研究、其他音乐考古相关文著这样四方面来叙述王先生的学术研究概况及成果。

一、先秦钟磬研究

因各时代的葬俗不同，在考古出土的乐器中，各时代所占器物数量的比例不均，其中先秦所出乐器比例最大，而其中保存最好的金石乐器又恰恰是先秦礼乐重器，这些客观因素直接使先秦的钟磬研究成为音乐考古学的最重要对象。先秦钟磬制作精良、性能稳定，具备了音响可复现的条件，其音律也有很强的稳定性，为音乐学研究提供了充分的条件，这种研究又势必给先秦音乐史增添全新的内容。王子初先生很早就意识到了这些，所以在先秦钟磬的研究上投入了最大的精力，在



王子初先生在《中国音乐文物大系》获奖现场留影

这方面作出了很多贡献。他写的关于这一主题的文章列表如下：

表1　王子初“先秦钟磬研究”文著目录

序号	题目	来源
1	《太原金胜村251号春秋大墓出土编镈的乐学研究》	《中国音乐学》1991年第1期
2	《礼乐重器镈的发掘与研究》	《残钟录》，上海音乐出版社2004年版。该文首发于1996年9月
3	《太原晋国赵卿墓铜编镈和石编磬研究》	山西省考古研究所编《太原晋国赵卿墓》，文物出版社1996年12月版
4	《晋侯苏钟的音乐学研究》	《文物》1998年第5期
5	《戎生编钟的音乐学内涵》	《中国音乐学》1999年第4期
6	《虢季编钟的音乐学分析》	河南省文物考古研究所等编《三门峡虢国墓》，文物出版社1999年12月版。又见《残钟录》第425～440页。
7	《石磬》	《乐器》2002年第3、4期
8	《编铙》	《乐器》2002年第11期至2003年第1期连载
9	《镈》	《乐器》2003年第4期
10	《纽钟》	《乐器》2003年第11、12期
11	《石磬的音乐考古学断代》	《中国音乐学》2004年第2期
12	《新郑东周祭祀遗址1、4号坑编钟的音乐学研究》	《文物》2005年第10期
13	《郑国祭祀遗址出土编钟的考察与研究》	河南省文物考古研究所编《新郑郑国祭祀遗址》，大象出版社2006年9月版
14	《中国青铜乐钟的音乐学断代——钟磬的音乐考古学断代之二》	《中国音乐学》2007年第1期
15	《河南叶县旧县四号春秋墓出土的两组编镈》	《文物》2007年第12期
16	《周乐戒商考》	《中国历史文物》2008年第4期
17	《叶县旧县4号墓编钟的音律分析》	《音乐研究》2008年第4期。（作者：王子初、邵晓洁）
18	《中国青铜乐钟冶铸中的音乐学问题》	李幼平主编《钟鸣寰宇——纪念曾侯乙编钟出土30周年文集》，武汉出版社2008年12月版
19	《青铜音乐的辉煌》	同上
20	《河南叶县旧县村4号墓编钟印象》	《湖南省博物馆馆刊》第五辑，岳麓书社2009年4月版

从上表所列文章标题中我们便可发现，王氏对先秦钟磬的研究已经将重点完全放在了其音乐性的发掘上，与已往文物考古界只注意器型的分析相比有了质的进步，同时也比早年的音乐考古研究更加突出了音乐文物作为一种“乐器”的研究价值。

王氏先秦钟磬的研究成果大多与他的实践考察密不可分，很多理论认识都建立在大量的实物研究之上。上表文章所反映的只是他对大量文博部门所作考察及研究的一小部分，但很有代表性，故而以公开发表的形式将其成果公诸于学界。

在王氏从事音乐考古的20多年中，有多个伴随有大量乐器的墓葬被发掘面世，王氏常在乐器出土后不久便受邀对这些乐器作综合考察及研究。本文举他较早参与的山西太原金胜村251号大墓乐器研究和较晚近的河南叶县旧县村4号墓乐器研究为例，试观其此类研究的成果。

1989年末和1990年“五一”前后，王氏应山西省考古研究所之邀，两次前往太原，对出土于金胜村251号墓（赵卿墓）的乐器作了仔细考察，参加了形制、音响等方面的测量工作，并承担了该墓发掘报告中乐器部分的撰稿任务，即《太原晋国赵卿墓铜编镈和石编磬研究》一文。

在该文编镈分析部分，文章从西周“金石以动之”到西周末、春秋早期出现闻喜上郭村M210编纽钟、赵卿墓编镈等现象看到了礼崩乐坏后侯国开始追求宽广的音域、完善的音阶以求在编钟上也适合演奏旋律的发展脉络。但此时未及解决“余音混响”的深层需要，晋国显赫的赵氏家族主要还是利用编镈象征其权利、地位，重在礼器功能。从赵卿墓铜编镈调音措施看，春秋编钟“音脊”的出现是一大进步，在对该套编镈调音手法的规则作了归纳及原因探析后，指出这种锉磨于口内唇的调音工艺是中国古代乐工在长期铸钟实践中所获经验的结晶。该文将频谱分析引进编钟音乐性能研究，用以观察正、侧鼓音的明晰度，非常直观。在音列分析部分，作者先据耳测及仪器测音得到11枚完好编镈的音列结构，再据编钟位置和传统的编钟音阶排列构造推定余8件钟的音阶名称。然后将该套编镈置于从殷铙到战国时期的信阳编钟的整个先秦编钟音列演化的背景下，道出了这套编镈所占据的重要地位：首先从音列规模上对前代编钟进行了突破，变宫、清角明确出现，完成了编钟音列向七声音阶的转化；该套编镈的音列，衔接了闻喜上郭村编钟与信阳编钟之间音列发展的缺失；证明了镈这种乐器也可作为旋律乐钟使用，弥补了汉代文献对镈的乐器功能描述的偏失。

赵卿墓编磬保存较差，但相对完整的磬体用树脂修复后能发出清脆的乐音，

据此，该文提出编磬的音响及音乐性能复原实验的课题及其潜在的重大价值（王先生近年在这方面又进行过多次实验，并有了阶段性成果，尚未发表）。最后该文对该墓体现的乐悬制度施用情况进行了研究，判断为“轩悬”之制，并指出乐悬制度的等级区分标准不在组数和件数上，而在于编列的放置形式和面数。

该文所体现的重要学术价值表现在很多方面，除了墓葬乐器本身的系统研究外，结合了先秦乐律发展及乐钟演化，将这些乐器及其反映的音阶、铸造调音及编组情况都纳在了历史构架之下，史、论结合，使研究价值远远超出了墓葬研究本身。除上述成果外，本文的一些观点在当时很具前沿性，如该文已考虑到乐钟的调音痕迹对乐钟断代将起作用，指出赵卿墓编镈上出现的于口内唇和音脊“可视为中国青铜钟发展史上的一个里程碑，亦可成为今后发现的同类器物断代的参考标准之一”[1]；文章揭示了乐钟铸造有音越高越偏高现象，并作出合理解释；在测音数据分析部分提出了一些原则及具体操作方法。这些成果和认识后来都被继续挖掘，得到了越来越多的证实及肯定。

对太原晋国赵卿墓的铜编镈进行了全面研究后，王氏在此基础上进行了镈这种乐器的源流及相关研究，即《礼乐重器镈的发掘与研究》一文，原是1996年9月他在中央音乐学院和台湾南华管理学院主办的“现代社会的礼乐重建学术研讨会”（北京）上所提交的论文，后收入王子初音乐学术论文集《残钟录》中。镈是先秦乐悬用器的成员之一，其形制最为奢华，体现了十分突出的礼仪功能。该文认为乐钟的起源应是从原始铃过渡而来，然后从出土或存世的镈资料梳理了镈的发展。从镈的渊源看，其与大铙、编铙虽在形制和音乐性能方面看不出直接的相承关系，但从冶铸技术观察则二者间有亲缘关系，纹饰上则有从铙的简单朴素发展到镈的繁缛华丽的轨迹。由于镈一出现便以成熟的形制、华丽的装饰面世，所以其形成期的过程还不足以清晰呈现。早期的镈多见于南方，西周中期以后，镈也成为中原礼乐重器的成员，而在春秋中期以降，镈在中原地区有了两个不同方向的发展，一是强调其礼仪功能继续追求奢华大观，一是因着周室衰微、礼崩乐坏，乐器的旋律性能被更加重视，镈也向着更为完善的音乐性能方向发展，追求成套乐悬，最典型的例证便是金胜村251号大墓的19件组编镈，但自此顶峰后，镈便逐渐走向了衰落。该文结合类型学与先秦文化背景的研究，清晰勾勒了镈这种乐悬重器因时代发展而经历的兴衰全程。

---

① 王子初：《残钟录》，上海音乐出版社，2004，第323页。

2002年4月河南省平顶山市和叶县的文博工作者清理发掘了叶县旧县村4号墓，同年子初先生受邀对其乐器进行了音乐考古学鉴定，后又多次赴叶县作了进一步考察研究，先后发表了《河南叶县旧县村4号墓编钟印象》、《河南叶县旧县四号春秋墓出土的两组编镈》、《叶县旧县4号墓编钟的音律分析》等论文。

《河南叶县旧县村4号墓编钟印象》对河南叶县旧县村4号墓所出的有脊编镈、无脊编镈、甬钟和纽钟作了细致的类型学考察，同时对其音乐性能相关的构造和音律进行了全面研究，发表了关于该墓编钟的形制、编组、文化属性、音梁结构、调音手法和音阶结构等若干方面的音乐考古学研究成果。

叶县旧县村4号墓编镈包含了有脊镈、无脊镈两种，极其罕见。该文将有脊镈与新干镈、克镈、杨家村镈、秦公镈等已见有脊镈钟进行类型对比以推测时代，认为接近秦公镈所在的春秋早中期。而无脊镈应该是当时镈钟的新类型，据钟体内部的音梁形制看，与该墓有脊镈时代差不多，应也在春秋中期或稍早。两组镈都属于中原文化型，4件组编镈的形式，是春秋中期中原地区特别是郑国一带的重要规范。叶县编甬钟的舞鼓纹饰虽与西周钟相似，但螺旋形枚、长条形音梁、类似当时纽钟上的调音锉磨手法及测音音列均说明了这套编钟是春秋中期左右的器物。文章也通过叶县纽编钟与“敬事天王”钟与“黝”钟的比较，推断其亦为春秋中期物。该文认为叶县编钟的文化属性为“中原为体，楚风为用”，整体风格应属中原型，楚风主要表现于镈和甬钟上的螺形枚。

叶县编钟除极个别外，绝大多数的钟腔内、近于口处的四个侧鼓部内面有圆凸长条状音梁，但又没有达到春秋晚期编钟音梁的成熟度，这也表明编钟的产生时段在春秋早中期前后。叶县编钟“内唇锉磨”调音法的规范，是西周以来磨“隧”调音法的改进，反映出春秋时期至战国初期之际编钟调音手法走向其成熟顶峰的过渡性含义。在音阶结构方面，编钟音域宽广，两组甬钟音域超过三个八度，加两组镈后总音域超过四个八度，其三组旋律钟在每个八度区至少能构成一个完整的七声音阶；并反映出这套特殊的乐器对旋宫的运用或探索。本文还提到了旋律钟在不同时期由不同钟型承担的情况：整个西周以甬钟为主，到春秋早中期以纽钟为主，春秋中晚期到战国早期又有大量甬钟承担了主要旋律钟的角色。

《河南叶县旧县村4号墓编钟印象》在编钟断代和文化属性的判断方面用功颇多，大多篇幅可以说都围绕着这两点进行的，强调了编钟研究的多重价值。对于该墓几组编钟的音列分析则在另文《叶县旧县4号墓编钟的音律分析》中作了更详细的研究。

《叶县旧县4号墓编钟的音律分析》由王子初先生及其学生邵晓洁女士合写，相对于这套编钟音列的研究，王氏在此文中探索的音列分析的方法更为重要。以甬钟的音列及调高分析为例：

首先要根据铸造的优劣、音梁的有无及调音的痕迹判定这套钟是否为实用器，基本确定后方可进行音列分析。基本音列分析的步骤，可归结为四步：1.据各钟音高出现的次数，用统计学的办法找出能反映其音高本质属性的音，如叶县甬钟出现频次最多的是D、A、B三音，他们最可能是五正声内的音；2.据这些主要音推测五正声音列的排列情况，叶县甬钟可有D宫和G宫两种可能；3.再结合其他各钟音位推断最有可能的“核心音列”，亦即当时的设计音阶，叶县甬钟最可能以D为宫；4.最后要结合编钟所处时代的惯用音阶及编钟设计的一些常见特点（如低音区和高音区乐钟的音分补正数往往较大），去尽量合理地分析剩余的不确定音或是破损乐钟的缺音。文章还基于这样的音列分析，对这套钟的音列设置特点进行归纳，在与先秦时期的不同编钟作对比观察后，一方面更看清了该套钟的音列特点及文化特征，一方面也提炼出了“不同钟型的编钟可能具有各自不同的音列扩展系统，在利用先秦编钟音列发展的标尺来进行断代时，理应作多方位的考虑”的理论认知。

在该文的纽钟音列分析时又增加了两个音列分析方法，一是可结合同墓其他不同种编钟的音列；二是可参酌同时期编钟的音列。这些方法可以说为以后的很多编钟音列研究设定了一套可行的参照系，这也是王氏长期从事编钟测音研究的思考成果，之前他发表的《音乐测音研究中的主观因素分析》及几套编钟的音乐学分析（如赵卿墓编镈、虢季编钟、新郑祭祀遗址编钟等）都是音列研究的有益探索。《叶县旧县4号墓编钟的音律分析》及之前已发表的分析方法相似的《新郑东周祭祀遗址1、4号坑编钟的音乐学研究》②则是目前最有代表性的两个案例展示。

《郑国祭祀遗址出土编钟的考察与研究》和《虢季编钟的音乐学分析》也是王氏直接在考古发掘后第一时间参与音乐考古研究并发表于相应发掘报告的同类研究。特别是前者，所涉乐钟200多件，多为实用器，数量是超前的，作者分别从局部和整体进行了全面研究，方法合理，成果突出。《虢季编钟的音乐学分析》则是一篇针对一套西周编钟的音乐学分析研究文论，从形制、纹饰、音梁结构、调音锉磨手法及测音等方面的考察和研究对这套编钟进行音律、铸造调音技

② 王子初：《新郑东周祭祀遗址1、4号坑编钟的音乐学研究》，载《文物》，2005年第10期。

术、年代及文化等各方面的信息挖掘。王氏早期写的《晋侯苏钟的音乐学研究》和《戎生编钟的音乐学内涵》也属这类文章，已经产生了很大的影响，以前者为例：

1992年上海博物馆将被走私至香港的14件晋侯苏编钟购回，与另两件出土于晋侯墓地8号墓的编钟正好为一套，其铭文内容对西周王室编年研究非常重要。王氏对这套编钟进行了系统的类型学和音乐学研究。晋侯苏钟16件可分3式，I式有旋无斡，是甬钟早期形态，似从南方大铙演化而来，时代是康王之世以前的西周初期；II式钟增加了斡，时代在康王之世前后；Ⅲ式钟甬管填芯，甬锥扩大，“悬奏”的演奏方式完全确立，时代在恭王时期左右。分析这套钟铸成的年代应比铭文所反映的使用年代下限要早。接着文章根据晋侯苏3式钟的音梁形态、调音手法和锉磨位置的不同，对编钟调音规律进行了探索，也为3式钟的时间先后顺序再提供佐证。其后结合编钟铸造实践对《周礼·考工记》中的“隧”、“𢊍”进行解释，认为“𢊍”指“磨”，即于口内侧上方的锉磨，而这个锉磨留下的凹处即为“隧”，甚为合理。最后根据音研所对晋侯苏编钟所做的测音，王氏制成了一个晋侯苏钟的音列比较表，看出其可构成“羽—宫—角—徵”（徵在侧鼓音）的四声结构，但音准情况并不算好，文章指出了导致这种音准偏差的多方面原因，如“以耳齐其声”的调音方式、晋侯钟数套合并的现实、调音技术的不成熟等。

该文最重要的意义在于揭示了晋侯苏编钟对西周甬编钟由草创到成熟的发展全过程的体现。其与乐器性能相关的形制设计、调音手法、音律结构等方面的信息均反映了从西周早期甬钟到西周中后期甬钟的三个不同阶段的不同特点。

《戎生编钟的音乐学内涵》的研究方法与上述相类，但不同的是，这是一套没有出土资料的馆藏品（藏于北京保利博物馆），在没有背景信息的情况下，王氏从其形制纹饰、内腔结构、调音手法、侧鼓纹规律和测音音律研究等多方面对其进行音乐学研究并进行鉴定和断代，特别是调音手法上西周典型的“挖隧”法和春秋时较普遍的“挫磨内唇”方法的并存说明了这套钟具有西周和春秋间的过渡性特点，结合所有特征作者认为其为西周末期器物。同时，李学勤先生当时也对这套编钟从历史学的角度研究了编钟铭文所涉事件，得出此应为晋昭侯六年（公元年740年）时铸的钟，可谓与王氏论证不谋而合，再次显现了音乐考古学的力量。

《石磬的音乐考古学断代》、《中国青铜乐钟的音乐学断代——钟磬的音乐考古学断代之二》是王氏对先秦钟磬研究的集大成式的论著。

一般考古学对器物的断代有绝对年代断代和相对年代断代两种，前者主要使用现代技术手段和器物铭文解读等方法，而相对年代判定则较多用地层学和类型学的方法。音乐考古学断代主要使用的就是类型学方面的断代方法，但关注点在与音乐性能相关的器物结构上（与考古界的关注点很不一样），其理论依据是“乐器的基本形制必然与其发音机理和使用方法息息相关”，方法上主要采用“标准器”的断代方法，具体做法是“筛选出那些已知考古学年代的标本，研究它们形制的音乐学内涵，及其演变过程和演变规律，借以建立这些乐器在各个历史时期形制的标尺”。随着材料的增多和研究的深入，这样的标尺刻度也将越来越清晰。王氏的两篇“钟磬的音乐考古学断代”论文正是对先秦已出土的钟、磬资料分别进行了系统而深入地梳理，在此基础上筛选了一批具“标准器”性质的标本，从音乐性能相关的各个方面对钟、磬的发展历程及规律进行探析，得出了有效而可信的结论。

《石磬的音乐考古学断代》通过以下四个方面的分别梳理分析，进行了石磬的音乐考古学断代研究：1.与石磬演奏方式相关的结构设计——倨句；2.与石磬音响和演奏手法相关的结构设计——股二鼓三的磬体比例；3.与石磬音乐性能相关的结构特征——弧底；4.石磬音律的测试研究。下表是据该文相关结论所作的一个简单示意：

表2　石磬音乐考古学断代表

	倨句	股鼓比例	磬底弧度	音律
远古、夏代	约略有钝角倨句或无明显倨句	大多缺乏股鼓分离意识，有不规则性	随意、粗糙	单音特磬
商代	①磨制刻纹磬或动物型磬。 ②折角形倨句的磬出现	大多有股鼓分离意识，比例有游移（商代晚期）	直底为主	特磬为主，后期出现一套编磬
西周至春秋早期	磬背直线相交呈明确倨角，角度134°～140°	股鼓明显分离，“股二鼓三”有较大体现	仍以直底为原则，春秋早期有磬底微弧现象	无测音资料
春秋中期至战国时期	倨句成型、稳定	“股二鼓三”成型、稳定	磬底弧曲	春秋中晚期有五声音阶，战国曾侯乙墓磬十二音齐

通过上述多种特征的综合考察，一般能对编磬的时代有一相对清楚的认知，

但作者最后指出，各个历史时期难免有特例甚或退步之作，所以在运用上述标尺进行断代分析时还要注意到有特殊的情况，提醒“在实际的石磬断代研究中，应该不放过一切可以用作断代依据的材料”。

《中国青铜乐钟的音乐学断代——钟磬的音乐考古学断代之二》则通过以下4个方面的分别梳理分析，进行了乐钟的音乐考古学断代研究：1.与乐钟演奏方式相关的结构设计；2.与编钟音乐性能相关的内部结构特征；3.编钟调音的磨砺手法；4.编钟的音列音阶结构。下表是据该文相关结论所作的一个简单示意：

表3　乐钟音乐考古学断代表

	乐钟组成、结构设计	音梁结构	调音磨砺手法	音列结构
商代	编铙，甬空心，甬端较甬基粗，无旋斡，仰击植奏	无	无	三声音列，“羽－宫－角”为多
西周	①甬钟，合瓦体，实心甬，设旋，从初期无斡到其后皆有旋斡；②镈，繁纽，钟体椭圆；③末期有纽钟，悬纽	无	内腔纵向凹槽，“挖隧”调音法	正鼓音一般只有羽、宫、角，正侧鼓多为“宫－角－徵－羽”四声音阶
春秋	单套钟或组合编钟	音梁雏形（4侧鼓处短小的凸起），后期有音脊	加厚内唇，锉磨于口内唇调音，后期包括锉音脊	正鼓“徵－羽－宫－商－角”，加侧鼓六至七声音阶
战国	曾侯乙墓大型组合编钟	音塬（板块状），后期明器少音梁	锉磨于口内唇及音梁（音塬）调音	曾侯乙编钟十二音齐备

文章通过大量的出土材料构建了这个断代体系，是王氏20余载音乐考古实践的一个重要方面的理论总结。两周时期铸一套钟绝非小事，掌握其技术的也为少数，材料的昂贵、王室的看重及铸钟工匠的专业都决定了这种造钟技术留下的任何特点都是对钟型和音响性能深思熟虑的结果，依此进行的编钟断代分析往往具有很大的可信度。当然同样，王氏再次提醒断代是一项十分复杂的学术工作，不能单凭孤立的方法，应综合所有因素进行分析方能得出科学的结论。

在20世纪70年代以前，各钟乐钟基本都是作为普通青铜器用来做一些类型学的研究，而与音乐相关的乐器性能研究涉之极少，王氏的钟磬音乐考古学断代

研究却全力关注钟磬所涉的音乐学内容，以此建立一套全新的断代体系，意义是深远的。此前王氏业师黄翔鹏先生的《先秦编钟音阶结构的断代研究》③通过殷商到战国初期一系列乐钟的测音资料勾勒了编钟音阶设计的发展过程，并提出了以此为根据对出土乐器断代的思想，这是王氏这方面工作的先声，功不可没。王氏又站在新的高度，利用更多的考古出土材料和研究成果，加上王氏长期的音乐考古实践经历（他实地考察过近20个省/直辖市的数百个博物馆、考古研究所的有关藏品），自然对音乐考古学断代有了更深入全面的认识。上述这两篇“钟磬的音乐考古学断代研究”成果为中国音乐考古学形成具有本门学科特点的系统的断代方法作出巨大贡献，对大的考古界和历史界也将有重要的学术借鉴作用。

《中国青铜乐钟冶铸中的音乐学问题》一文也是王氏大量研究成果的一次总结，其研究重点是运用音乐学的方法，对中国青铜乐钟的铸造过程中的音律问题进行分析。

该文“乐钟铸造中音律的设计和音高标准的获取”一节首先从古代铸钟师的角度考虑了一套编钟的铸造从钟体设计到铸造加工的全过程，其中音高音律的问题显然影响着每一步的操作，这也是乐钟铸造的技术要求显然要高于一般青铜器的原因所在；在音阶方面，作者敏锐的指出“中国青铜乐钟的音阶与中国音阶发展史并非同步”的观点，继而以音乐考古资料为基础详述了从商代编铙上的三音列结构一直到战国曾侯乙墓的十二音齐备的发展历程，编钟音列设计的时代特征生动显示出古代青铜乐钟铸造的前进步伐。

接着作者从乐钟的音梁结构和钟坯铸成后的调音磨砺这两个铸钟程序论述了其从商周到西汉的演变过程，这两道工序是铸钟技术中与音乐性能联系最密切的，作者通过对各个时段的代表性乐钟的分析，一步一步揭示了每一次音梁结构和磨砺手法改变的音乐学合理内涵，例证丰富，进程清晰，生动再现了即便在当时也只有乐师掌握的编钟冶铸中涉及音律问题的核心技术。

该文通过青铜乐钟铸造时的音律设计、音梁结构特征和调音磨砺手法等方面的论述，对中国青铜乐钟冶铸的音乐学原理进行系统的探析，同时探讨了乐钟铸造中的科学技术理论，对乐钟铸造中音律相关的技术进行了揭示，同时也会对青铜铸造史和科技史的研究起有积极作用。

《周乐戒商考》则是王氏以先秦钟磬的研究为基础去解决古代音乐史有关问

---

③ 黄翔鹏：《先秦编钟音阶结构的断代研究》，载《江汉考古》，1982年第2期。

题的一篇范文。“周乐戒商”是一个聚讼千年的历史悬案，作者从最初的两条原文献的深度剖析到历代对周乐“无商”的解释或争论进行源流梳理和动机分析，总的认为把这里的“商”解成“商调”或“商音”都是某种误读，初义当是“商声”，就是指音阶中的这个音级。在这些文献史料的分析之后，王氏独辟蹊径，以大量的周代编钟音列资料去验证该问题，且进一步对已往人们关注较少的“周乐戒商的时间问题”和“周乐戒商的范围问题”进行论证，主要也是借助大量乐钟资料，得出“周乐戒商的政策被推行的时间，基本贯穿于整个西周时期，它由周初草创、逐渐繁荣而至盛极一时，衰落于西周末期，但它在中国历史上产生了重大的影响”；“周乐戒商政策的实施范围，仅于用作国典的‘六乐’等少数音乐，而并非泛指西周的一切音乐”等结论。自此，作者结合文献与出土文物，完成了“周乐戒商是西周时期推行的一个政策，它是一个史实”的论证。

借助音乐考古资料的研究对中国音乐史的某些问题进行探讨和解答是音乐考古学的重要学科目的之一，也是其价值体现的一个重要方面。在王氏的先秦钟磬研究方面，他涉及的乐器来源研究、音阶发展研究、礼乐制度研究及许多如“周乐戒商”等具体问题的研究都可直接视为中国古代音乐史的研究；而先秦钟磬研究涉及的钟型结构研究、断代研究、同地乐器组合研究等又与考古学研究直接对应。黄翔鹏先生在瞻望音乐考古学的未来时曾说：“‘音乐考古学’如能产生长足的进展，将来或许可以用己之长，‘回报’于文史界的师长，‘回报’于一般的考古学”，可以说，王氏的先秦钟磬研究已在一定程度上实现了黄翔鹏先生所提的期望，他的研究在考古界正得到越来越多的同行的认可。

二、其他乐器介绍及研究

除了先秦钟磬的研究外，王氏对其他各种出土乐器都保持着密切关注，《中国音乐文物大系》的工作更让他直接接触了不可计数的音乐文物资料，本文只是将其发表于各类期刊的这部分乐器研究作一简述。

表4　王子初“其他乐器介绍及研究”文著目录

序号	题目	来源
1	《鼍鼓论》	《中央音乐学院学报》1986年第3期
2	《笛源发微》	《中国音乐》1988年第1期

（续表）

序号	题目	来源
3	《珠海郭氏藏西汉宗庙编磬研究》	《文物》1997年第5期
4	《且末扎滚鲁克箜篌的形制结构及其复原研究》	《文物》1999年第7期
5	《山东章丘洛庄汉墓的出土乐器》	《人民音乐》2001年第4期
6	《摇响器》	《乐器》2001年第4期
7	《骨笛、骨哨》	《乐器》2001年第7、8期
8	《洛庄汉墓出土乐器述略》	《中国历史文物》2002年第4期
9	《排箫》	《乐器》2003年第9期
10	《此曲只应天上来，乐府东瀛遗正声——日本奈良正仓院唐传乐器巡礼》	《艺苑》2005年第2期
11	《2000多年前的音乐爱好者——马王堆3号汉墓出土乐器巡礼》	《上海文博论丛》2005年第2期
12	《马王堆七弦琴和早期琴史问题》	《上海文博论丛》2005年第4期
13	《鸿山乐器五说》	《中国历史文物》2009年第5期
14	《曾侯乙墓 敲醒华夏正统之音》	《中华遗产》2009年第10期
15	《粗陋的珍宝 ——江苏常熟博物馆所藏完颜璹编钟辨伪》	《中国音乐学》2010年第3期

王氏最早是从音乐史的角度关注到古乐器研究的，如他在20世纪80年代前期发表的《笛子的历史》[④]、《说鼓》[⑤]、《女娲作笙簧的传说》[⑥]等文章在对这些乐器的来源、功用、传说作介绍性的分析时，在材料方面还极少涉及考古资料。但在80年代后期他就开始较多的关注文献与考古资料的结合了，如《鼍鼓论》和《笛源发微》就是这样，《鼍鼓论》在论述"鼍"、"夔"与鼓、与音乐的关系时用到了商代铜鼓和其他青铜器上的有关图像和甲骨文材料，《笛源发微》更将马王堆3号墓竹笛和曾侯乙墓篪作为了重点材料，还结合了其他图像资料。之后王氏更多的接触音乐考古，这方面的成果比例也就越来越大。

远古、先秦的乐器，除金石之乐以外，其他种类的数量依然是可观的。王氏在2001年至2003年在《乐器》杂志上陆续发表了近十篇小文，对先秦各类乐器的特征及出土概况作了有益的梳理，并对各种乐器的重要考古标本作了介绍分析。

④ 王子初：《笛子的历史》，载《音乐生活》，1982年第8期。
⑤ 王子初：《说鼓》，载《音乐爱好者》，1983年第4期。
⑥ 王子初：《女娲作笙簧的传说》，载《音乐生活》，1984年第5期。

2009年发表在《中华遗产》上的《曾侯乙墓 敲醒华夏正统之音》又以生动的语言、图文并茂的形式，向读者全面介绍了30多年前曾侯乙墓惊人的音乐考古发现及其给多个领域带来的巨大价值，全文可读性强，信息到位。文后所附的《中国音乐考古重大发现示意图》更是别出心裁，将十几例重要音乐考古发现标示在了一幅精美的地图上，清晰美观。王氏在各类研究中一直秉承深入浅出的论述风格，对音乐考古知识的传播和学科的普及起了很大作用。

《鸿山乐器五说》、《且末扎滚鲁克箜篌的形制结构及其复原研究》二文的对象仍是相当于中原先秦时间段的器物，但都是中原以外地区的乐器。

21世纪初江苏无锡鸿山遗址出土陶瓷乐器400余件，首次呈现了地处南国古越的于越国礼乐器发展面貌，它反映了战国时期中原的乐悬制度对遥远的越国产生的重大影响，也展现了很多古代越族所特有的音乐文化内容，对今人认识先秦越国的地域文化是一次质的突破。鸿山越墓出土乐器包括9种（其中鼓座为乐器底座），虽全为仿金石材质的陶、瓷明器，但形制逼真，特征清晰，不失为乐器类型研究的可靠材料。《鸿山乐器五说》对其中的五种最有特色的乐器进行辨析研究：论证了原发掘报告所标的“悬铃”应是一种“钟”，可名其“越系圆钟”；论证了该墓乐器龛所出之三足缶是一种可信的乐器缶；解释了原报告所称的“振择”应是编镈，只是不带乳丁的无枚编镈；肯定了句鑃是一种吴越地区的编列乐器；并认为该墓所出的钲是楚、越音乐文化共有的东西，从中可知这两个民族存在的文化交融，并建议将这种柄端设环纽的钲称为“环首钲”。通过这些辨析、研究，作者肯定了该墓音乐文物的空前价值和意义，并呼吁中国音乐史的研究应努力突破“中原音乐史”的现状。

《且末扎滚鲁克箜篌的形制结构及其复原研究》一文对1996年出土于新疆且末县托格拉克勒克乡扎滚鲁克墓地的两件箜篌进行了细致的考证研究，重点在于其类别归属的辨析。作者对甘肃、新疆两地见到的大量箜篌图像辑成附表并作了统计，在此基础上对弓形箜篌、凤首箜篌和竖箜篌这三种形制上有相似性的箜篌的不同特征进行了细致察考、梳理辨别。但是且末箜篌与上述三种箜篌形制又都有不合处，王氏根据音箱结构及发音原理、琴颈和琴杆的设计意图，结合国外所见早期弓形箜篌形像和国内石窟壁画中的弓形箜篌结构，论证了且末箜篌是一种古老的弓形箜篌标本，并讨论了这种箜篌的演奏方式，最后研究了这种箜篌的复原设想。且末的这两件箜篌是公元前3～4世纪的器物，1996年出土时，它们不仅是当时所见最早的箜篌实物，也是出土当时仅见的早期箜篌标本（后来鄯善地区

出土了更早的），使已往只见于图像的箜篌有了实物参照，且图像资料都要在公元4世纪之后，这一实物标本一下将其出现于新疆的时间提前了数个世纪，这也对关于这种西亚乐器东传的时间有了新的讨论空间。对于如此重要的音乐文物，王氏对其归属进行辨析显然是必要而有价值的。

考古出土的实物乐器，从时代上看主要都在先秦和汉代，之后由于葬俗的变更，乐器随葬便不再那么受偏爱了。汉代乐器近年屡有新获，王氏在这方面也早有关注并时有所论。

《珠海郭氏藏西汉宗庙编磬研究》是王氏较早写的一篇有关西汉乐器研究的论文。1996年9月，王氏应邀对珠海郭汉东先生所藏14件编磬进行考察和鉴定。从形制看，这批磬制作规范、风格统一，应为出自同地的同类乐器。但据细部差异结合测音分析，又发现其可能并非同套、同组，经与北洞山西汉编磬的规格进行比较后，王氏认为该套磬本为汉家帝室宗庙重器，再结合铭文中的皇帝庙号、宗庙乐舞名称更说明其来自长安王室的可能性最大。作者又从西汉宗室资料、礼乐面貌、祭礼用乐等相关文献史料记载解读了磬铭文字，得出“这批编磬是来自西汉数座宗庙的杂合物，其中相当部分属于孝宣之庙”的结论。最后在编磬的测音研究中，也发现该套磬音高不成序列，律名与实测音高不对应，一方面再次说明其为数套杂合，一方面也仍可寻找到两至三种可以存在的音阶高度和音列组合，只是五声皆不全，仍难成同套之说。但其作为一套罕见的西汉编磬，并载有120余字铭文，作者仍对其价值作了充分肯定。该文结合形制、铭文及测音研究，对这套编磬的组合关系、铭文背景及音列音阶进行研究，资料充实，论证客观，对传世音乐文物的研究有示范性作用。

山东洛庄汉墓和长沙马王堆汉墓是目前所见为数不多的批量出土西汉多种乐器的重要墓葬。2001年2月王氏应邀赴山东济南主持对章丘洛庄汉墓出土乐器的鉴定，对这批乐器进行了考察。随后王氏发表了《山东章丘洛庄汉墓的出土乐器》和《洛庄汉墓出土乐器述略》二文，重在论述这批乐器的音乐考古意义。以后者为例：作者通过将洛庄乐器与大量已见音乐考古资料的对照比较，对洛庄墓专门乐器坑陪葬的形式、出土乐器的数量、新发现的乐器“串铃”、编磬保存的完好度及錞于纹饰等方面的价值或特色进行了肯定，又对首次见到的铜铃、錞于、钲三者同出的现象进行了分析。文章特别对洛庄编钟、编磬所呈现的学术价值进行论述，编磬不仅数量大，且保存完好，耳测各套编磬可感知明确的七声音阶；编钟更是目前所见西汉编钟最佳者，其造型与先秦有继承又有创新，将其作为西汉

编钟标准器还能纠正以往几例编钟断代的误判，更重要的还在于证实了“一钟双音”在西汉初期仍然存在，并在音梁结构和调音手法上有新的表现，这对“一钟双音”技术消失的时间提出了新的研究课题。洛庄汉墓的乐器发现对西汉初的礼乐建设研究、宫廷乐队状况的揭示及乐器学研究都至关重要，能补充文献记载的不足，也能结合文献更加清楚的认识西汉礼乐发展面貌。

长沙马王堆汉墓出土时间较早，对其乐器前人也多有论及，王氏因湖南省博物馆对马王堆汉墓发掘30周年的纪念活动撰写了《2000多年前的音乐爱好者——马王堆3号汉墓出土乐器巡礼》，对马王堆3号汉墓中出土的七弦琴、竽、笛、木编钟、木编磬和筑一一作了介绍和特点、价值的概述，也对该墓中与音乐相关的“奏乐仪仗图”作了细致的描绘与解读。王氏稍后发表的《马王堆七弦琴和早期琴史问题》则定睛于该墓的七弦琴并进行源流方面的研究，文章从文献和考古两方面去解析琴的起源问题，认为如马王堆3号墓这类“半箱式”的琴自成体系，应是一种“楚式琴”，而中原地区因地质条件的不足使得早期竹木乐器难以保存至今，但据目前材料不排除其为全箱式的可能性，且进一步梳理了“全箱式”琴从汉代到南朝的演进成熟过程。

汉以后的音乐文物渐少，有唐一代，音乐虽繁荣至极，但留存下来的乐器却是极少的，其中最重要的一批便是现存在奈良正仓院的唐传乐器了。《此曲只应天上来，乐府东瀛遗正声——日本奈良正仓院唐传乐器巡礼》对正仓院所藏的琴、竖箜篌、阮咸、五弦琵琶、曲项琵琶、方响、横笛、尺八、笙、竽、腰鼓、排箫及其他乐器、音乐相关文物作了详细的介绍并配图，肯定了这些文物对盛唐音乐研究的重要价值。

《粗陋的珍宝——江苏常熟博物馆所藏完颜璹编钟辨伪》又是一篇文献与文物共证、史论结合的学术文章，以江苏省常熟博物馆所藏三件编钟的辨伪研究为中心，展开了有关该套编钟史实的全面解读。据该套编钟铭文，此三钟乃元代承务郎、平江路同知、常熟州事提调学校官完颜璹所制之钟，王氏对铭文中透露的这些信息进行文献方面的详细考证，在《金史》中找到了完颜璹其人其事，但经铭文考证和形制类比，却不得不怀疑此器的真实性。史载完颜氏为金朝皇子，元灭金后“未几，以疾薨”，而铭文反映了完颜璹不仅顺元后受任多职，并且，据考证，平江府常熟县在元代成为“常熟州”的时间已是金人顺元60多年的事了，完颜璹年过百二十岁；又，元史未见“提调学校官”一职，而有“提举学校官”，也是金人顺元37年之后才设的职，与完颜氏生平依然不合。而铭文之“提调学

校官”或“提调”为明清时代常设之官；再观此套钟制作粗劣为礼乐重器中所少有，而与清代一套常熟县学编钟异曲同工。据此，王氏判断这套钟乃清人伪铸。其后王氏关注到藏于上海博物院的同型钟两件，再次细考铭文反映的史料内容，亦有疑点数处，且常熟与上海共计五件此型钟的通高差距竟然都在1.5厘米的波动范围之内，也均未调音，所以皆疑为伪器。最后作者对伪器铭文内容的成因和动机进行分析解释，指出撰文者可能为对满清政权兴办儒学表示赞赏的文士。三件编钟虽其器为伪，但其内容同样有史料价值，作为清代文物，它“是清人对元季政治得失认识的重要物证；对于今人深入研究元蒙社会历史的真实面貌，以及对有清一朝和所谓‘康乾盛世’成因的历史借鉴方面，都有着不可忽视的学术意义”。

大量的文献考证是该文的特点所在，作者不仅对铭文所涉内容进行文献查考，结合金、元、清三代文献所及的人物和地名研究以辩证考查铭文内容，更结合元、清两代的政策之殊异分析了伪铭成因，论据充分，澄清了被长期误解的文物资料，又以新的学术眼光诠释了其价值，精深而独到！

王氏的乐器研究文章体现了他对中国音乐考古资料的全面掌握，在此基础上对中国古代音乐史也有了更全面的认识。不同时代的乐器发展状况和音乐发展状况息息相关，而一些新发现往往就能突破以往对这个时代音乐发展水平的认知，如王氏对汉代乐器的研究就看到了这点；而对于同一时代，不同地域的不同音乐文化特点也能通过乐器得到一定程度的反映，如王氏通过对鸿山越墓和新疆出土箜篌的研究就对中国的地域文化给予了充分重视，指出了这些资料对于扩展中国音乐史研究范围的重要作用。他的乐器研究涉及音乐文物的史料价值、乐器学价值、文物鉴定和辨伪等各个方面，研究内容广泛，手段丰富，对古乐器的科普和学术研究皆有所裨益。

三、音乐考古学学科研究

本部分中包括文章6篇、著作2部，如下图所示：

表5　王子初“音乐考古学学科研究”文著目录

序号	题目	来源
1	《中国音乐考古学》	福建教育出版社2003年8月版

（续表）

序号	题目	来源
2	《音乐考古》	文物出版社2006年1月版
3	《刘半农的清宫古乐器测音研究与中国音乐考古学》	《音乐艺术》1992年第1期
4	《音乐测音研究中的主观因素分析》	《音乐研究》1992年第3期
5	《音乐考古学的研究对象和相关学科》	《中国音乐学》2001年第1期
6	《“音乐考古学”辨疑》	《音乐研究》2003年第2期
7	《略论中国音乐史的改写》	《音乐研究》2006年第3期
8	《论中国音乐史料系统的重构》	《星海音乐学院学报》2010年第4期

其中音乐考古学学科历史研究1篇，音乐测音因素分析1篇，音乐考古学基础理论研究2篇，音乐考古学基础理论著作2部，音乐考古学与中国音乐史相关问题研究2篇。

《刘半农的清宫古乐器测音研究与中国音乐考古学》一文钩沉了刘半农先生在1930至1931年间对清宫古乐器的测音研究这一历史事实。该文是基于对刘半农先生四种著作的探讨及对当时参与此项工作的曹安和先生进行的多次专访写作而成的。王先生指出，“刘半农先生是现代科学意义上的中国音乐考古学的先驱和奠基人”[⑦]。该文对于认识中国音乐考古学学科史具有非常重要的意义。

《音乐测音研究中的主观因素分析》一文分为音乐测音研究中的主、客观性的本质意义，乐曲测音中的主观因素分析，乐器测音中的主观因素分析三部分。在“音乐测音研究中的主、客观性的本质意义”部分中，王氏指出作为音响的音乐和作为人类艺术的音乐是一个主、客观矛盾的统一体。“乐曲测音中的主观因素分析”部分从选定测音素材、乐曲的乐音测定、测音仪器的选择、测音“标本”的前期处理四个方面进行了探讨。“乐器测音中的主观因素分析”部分中探讨了实用性乐器和古乐器的测音研究中应注意的问题。王氏指出，音乐测音研究的结果决非是“纯客观”的，很大程度上是人的主观认识的产物。它的客观性，需要通过研究者严肃的学术态度、科学的思想方法、正确的操作技术及严密的操作规程才能保存下来。

《音乐考古学的研究对象和相关学科》一文首先指出音乐考古学的研究对象

⑦ 王子初：《刘半农的清宫古乐器测音研究与中国音乐考古学》，载《音乐艺术》，1992年第1期，第47页。

包括器物和图像两大类，其次在“音乐考古学的相关学科”部分着重探讨了四方面内容，包括其与一般考古学的关系、与文献学的关系、与文化人类学的关系及与其他学科的关系。本篇文章后收入王氏著作《中国音乐考古学》中，分别作为该书第一章“绪论”中的第三、四节。《“音乐考古学”辨疑》以一位音乐考古学家的视角解答了来自文史界、考古界、音乐理论界及音乐考古自身学者中间对“音乐考古学”学科的疑问。该文分为六个部分：考古学和音乐考古学，音乐考古学小史，田野发掘、类型学和地层学与音乐考古学，音乐考古学的相关学科，从属于“历史学”还是“文化人类学”之争，音乐考古学的内涵和外延。

《中国音乐考古学》一书探讨了音乐考古学的学科定位、研究对象、与相关学科的关系，梳理了中国音乐考古学学科的发展历史，并按朝代探讨了迄今可知的中国各个历史时期的音乐考古研究成果，总结了音乐考古学的研究方法，同时以著者的四篇研究文章为例向读者展示了音乐考古学的具体研究实例。

全书分为十章。第一章为绪论。包括音乐考古学概述、中国音乐考古学的形成和发展、音乐考古学的相关学科、音乐考古学的研究对象四方面内容。第二章至第八章按照时间顺序详述了每一时期的出土乐器及研究情况。第二章“史前时期”中详述了骨笛、骨哨、陶埙、摇响器、陶铃、陶钟（陶铙）、鼓、石磬、号角、岩画、陶器饰绘等内容。第三章“商时期”详述了铜铃、编铙、大铙、镈、石磬、鼓、排箫、埙等出土乐器及其研究情况。第四章“西周时期”探讨了周初礼乐制度和“乐悬”、甬钟、镈、石磬、铜铃和钮钟等内容。第五章“春秋战国”是本书中内容含量最大的一章，共包含了十八节内容，探讨了镈、大型编钟、钮钟、编磬、笙、竽、琴、均钟、筝、瑟、箜篌、铜鼓、扁钟、錞于、钲、句鑃、铎、律管、篪、排箫、鼓和器皿绘刻诸多方面的内容。第六章“秦汉时期”探讨了汉画像、墓葬壁画、汉乐俑、筑、律管、铜鼓、錞于、编钟和编磬等内容。第七章“魏晋隋唐”探讨了佛教石窟壁画、经幢伎乐石刻、墓葬壁画、乐舞俑、绘画和器皿饰绘、琴、日本奈良正仓院唐传乐器及其他出土和传世乐器。第八章“宋元明清”探讨了绘画、墓葬戏曲壁画、乐舞俑、铜鼓、传世乐器几方面内容。第九章“音乐考古学方法提要”中系统探讨了音乐考古学涉及的研究方法，包括田野考古方法、断代方法、测音方法、音乐文物命名方法和音乐文物分类方法五方面内容。第十章为音乐考古学研究专论。包含了四篇著者已发表的具有代表性的音乐考古学研究论文，即礼乐重器镈的发掘与研究、晋侯苏钟的音乐学研究、珠海郭氏藏西汉宗庙编磬研究、且末扎滚鲁克箜篌的形制结构及其复原

研究。

王先生本人曾在该书中谦虚而谨慎地提出："这本《中国音乐考古学》，是为中国音乐考古学和中国音乐史学专业的研究生编写的教材，它算不上本学科系统的《中国音乐考古学》理论专著，只是该学科领域的相关基础知识，是学习和研究中国音乐考古学的基础知识读物。"[⑧]该书出版以来，确实发挥了重要的教学作用，现已成为中央音乐学院、中国艺术研究院等院校中国古代音乐史专业研究生学习的重要书目之一。而实际上，作为个人专著的《中国音乐考古学》一书也获得了来自学术界的广泛认可和好评。2004年高蕾撰写的书评《考古学的视角看中国古代音乐文化》指出，《中国音乐考古学》是"继音乐考古学家李纯一先生的巨著——《中国上古出土乐器综论》出版八年之后，第一部较为系统的音乐考古学专业基础理论著作。"[⑨]。陈四海认为，《中国音乐考古学》一书"不但为我们提供了丰富的文物资料，更将王国维先生的'二重证据法'贯穿始终，对中国音乐考古学和音乐史学进行了全新的演绎。"[⑩]此外，相关书评还有周丽娟、李明琦的《开拓中国音乐史学新的研究方法——王子初〈中国音乐考古学〉读后》[⑪]、吴小茵的《简评〈中国音乐考古学〉》等[⑫]。

继《中国音乐考古学》之后，王先生于2006年出版了著作《音乐考古》。该书为"20世纪中国文物考古发现与研究丛书"中的一部，承如作者在"前言"中所写，"本书力图以简明扼要的文字，阐明20世纪30年代以来中国音乐考古学的发展历程，以及在本门学科领域里比较重要的考古发现和出土文物、相关的考古学研究和所取得的成果"[⑬]。秉承着这样的书写理念，本书的结构与《中国音乐考古学》有所不同。本书分为五个部分。一、音乐考古学。该部分探讨了音乐考古学小史、音乐考古学方法研究两方面内容。二、音乐考古的重大发现。这一部分中论述了舞阳贾湖骨笛、曾侯乙墓音乐文物和洛庄汉墓乐器三大音乐考古发现的情况及重要的学术意义。三、出土乐器的分类研究。该部分分为陶制、石制

---

⑧ 王子初：《中国音乐考古学》，福建教育出版社，2003，第1页。

⑨ 高蕾：《考古学的视角看中国古代音乐文化》，载《音乐研究》，2004年第3期，第124页。

⑩ 陈四海：《"二重证据法"演绎下的音乐研究——评王子初先生〈中国音乐考古学〉》，载《黄钟》，2005年第2期，第136页。

⑪ 周丽娟、李明琦：《开拓中国音乐史学新的研究方法——王子初〈中国音乐考古学〉读后》，载《艺术研究》，2007年第4期。

⑫ 吴小茵：《简评〈中国音乐考古学〉》，载《大众文艺》，2012年第3期。

⑬ 王子初：《音乐考古》，文物出版社，2006，第3页。

乐器，青铜乐器和丝竹乐器探讨了出土乐器的研究情况。四、音乐图像的分类研究。这一部分中探讨了墓葬和佛教音乐图像、乐舞饰绘和书谱等内容。五、音乐考古的收获和展望。在第五部分中，作者首先着重介绍了中国音乐考古学两大成果，即《中国音乐文物大系》和《中国上古出土乐器综论》；其次，作者指出，在未来的21世纪，中国音乐考古学将对音乐史学中的乐器史、乐律学史、中国音乐断代史和通史、中外音乐交流史研究产生重要的影响。邵晓洁曾撰文《音乐考古学研究方法散议——王子初新著〈音乐考古〉读后》[14]对该书进行了述评，并分析了该书所体现的音乐考古学研究方法的特点及其形成因素。

《略论中国音乐史的改写》一文分为两个部分。第一部分中作者以湖北随县曾侯乙墓乐器、河南舞阳贾湖骨笛和四川奉节石哨为三个典型例子，指出改写中国音乐史是新时代的要求。第二部分探讨了应该如何面对中国音乐史的改写问题。包括中国传统史学和史料基础、传统中国音乐史学、杨荫浏先生的著作《中国音乐史纲》和《中国古代音乐史稿》、《中国古代音乐史稿》是否需要修订这四方面的内容。作者指出，“当今音乐考古学史料的大量涌入，从根本上改变了传统音乐史学的史料结构，从而确立了一个全新的史料系统：文献史料和文物史料的相辅相成的系统。中国音乐考古学史料已出现堪与文献史料并重的局面，成为当前中国古代音乐史发展的最重要的史料领域。”[15]而对于《中国古代音乐史稿》的修订，不如重写一部更适合时代的《中国音乐通史》。应该如何去撰写这样一部新的中国古代音乐史，才是当今学者即将面对的问题。《论中国音乐史料系统的重构》一文分为六个部分，包括绪言（中国历史学和考古学）、传统中国音乐史史料系统的构成、音乐考古学对传统音乐史的冲击、文献史料的局限、音乐考古在现代音乐史史料系统重构中的意义和余论。本文与上文《略论中国音乐史的改写》具有理念上的承接意义，是作者立足于多年音乐考古工作经验的真知灼见。作者指出，中国古代音乐史料不仅应该只是单纯的文献资料，而应该是“一个包括传统文献资料、考古发掘的文物资料和民族民俗学资料及其他相关学术成果在内的全新史料系统。这个全新的史料系统也正在迫使传统的中国音乐史学嬗变成为现代科学意义上的中国音乐史学”[16]。

综上所述，王先生在大量的音乐考古具体工作同时，也致力于构建中国音乐考

---

⑭ 邵晓洁：《音乐考古学研究方法散议——王子初新著〈音乐考古〉读后》，载《中国音乐学》，2006年第4期。
⑮ 王子初：《略论中国音乐史的改写》，载《音乐研究》，2006年第3期，第57页。
⑯ 王子初：《论中国音乐史料系统的重构》，载《星海音乐学院学报》，2010年第4期，第23页。

古学这一年轻学科的学科基础和理论基础。从对刘半农测音研究等音乐考古研究历史的钩沉，到对学科名称、研究对象、相关学科关系的辨析，乃至音乐测音研究方法的分析等，直至成功构筑起了中国第一部音乐考古学专业基础理论著作《中国音乐考古学》。同时，王氏在音乐考古学学科理论建设的基础上，创建性地提出了“中国古代音乐史料系统的重构”这一见解，力图将音乐考古学的学科成果融入到中国古代音乐史学的史料建设、史学著述等诸多方面。

四、其他音乐考古相关文著

本部分包括文章6篇、合著著作2本，如下图所示：

表6 王子初“其他音乐考古相关研究”文著目录

序号	题目	来源
1	《文物与音乐》	王子初、王芸合著，东方出版社2000年11月版
2	《看得见的音乐：乐器》	修海林、王子初合著，上海文艺出版社2001年1月版
3	《纪念曾侯乙编钟出土10周年国际学术会议在武汉召开》	载中国艺术研究院音乐研究所编《中国音乐年鉴》（1989年），文化艺术出版社1989年9月版
4	《湖北音乐文物综述》	《中国音乐学》1997年第1期
5	《江苏音乐文物综述》	《中国音乐学》1997年第4期
6	《上海音乐文物综述》	《中国音乐学》1998年第3期
7	《龟兹壁画所见古乐器的源与流》	《中国科学探险》2005年10月号
8	《丝路音乐的源与流》	《文明》2008年第3期

其中包括学术会议综述1篇，音乐文物综述3篇，合著书籍2本，丝绸之路的相关音乐问题研究2篇。

1988年11月3至8日，“中国古代科学文化国际交流·曾侯乙编钟专题”活动由湖北省对外交流协会、湖北省博物馆和武汉音乐学院三家单位联合举办，《纪念曾侯乙编钟出土10周年国际学术会议在武汉召开》一文即是对该次专题活动的综述。该文介绍了专题活动的主要进程，同时重点阐述了学者们围绕曾侯乙编钟的热烈讨论，包括考古学、乐律学、物理学（声学）、乐器学、冶金工艺学等诸多方面。

《湖北音乐文物综述》一文按照时间顺序举例介绍了湖北的重要音乐文物，

包括虎座鸟架悬鼓、鹿鼓、瑟、笙、排箫、扁钟、錞于、钲、曾侯乙编钟、均钟、律管、睡虎地铜铃、歌舞纹木梳、鄂州卧箜篌乐俑、武昌唐俑等等。作者以学术性的视角、艺术性的语言描绘了一幅湖北音乐文物的精彩画卷。《江苏音乐文物综述》一文指出江苏文物分布的两个特点：其一，文物的收藏主要集中在南京、徐州、扬州、镇江等地的几个主要的博物院馆。其二，江苏出土的音乐文物，主要集中在两个地区：一为宁镇（扬）地区，二为徐海地区。而江苏的音乐文化为先秦吴、徐两大文化集团之余绪和融合物，也与出土文物最为丰富的宁镇（扬）地区和徐海地区相吻合。《中国音乐文物大系・江苏卷》中收录的重要先秦代表音乐文物包括以吴王余昧墓出土礼乐器为代表的贵族钟磬乐悬、王家山吴墓出土的乐舞刻纹铜盘、吴县长桥古筝、丹徒北山顶吴墓的錞于等。此外，该卷的画像石约20余万，也是蔚为大观。《上海音乐文物综述》一文指出了《中国音乐文物大系・上海卷》具有的两大突出特色。其一，该卷238件音乐文物的资料，几乎全部取自上海博物馆的收藏。并且绝大多数文物或是收购于古玩市场、或是征集于私人的收藏，只有极少数是经发掘出土于当地的文物。其二，中国历史上出现过的钟类乐器，如铙、甬钟、钮钟、扁钟、铃、铎、钲、勾鑃等，在该卷几乎均有收录。特别是乐钟，占据该卷文物的47%，几乎囊括了中国青铜乐钟的全部式样，覆盖了中国青铜乐钟沿用的各个历史时期。

《文物与音乐》一书为王子初、王芸合著。本书内容以“总—分—总”的形式分为十六个部分。其中，第一部分为中国音乐文物综述。探讨了什么是音乐文物、中国最早的音乐文物和音乐文物的种类。第二、第三部分按照时间顺序介绍了远古、先秦和秦以后的音乐文物概况。第四至第十四部分按照音乐文物的种类进行了逐一探讨。其中的第四、五、六部分为先秦青铜乐器的探讨，并以逐层深入、层层递进的方式进行展开。第四部分介绍了整个青铜类音乐文物的概况，包括铃、铎、钲、句鑃、铙和大铙、铜鼓和錞于、青铜乐悬等内容。第五部分集中笔墨介绍了1978年出土的湖北随县曾侯乙墓乐器。第六部分则更进一步对曾侯乙编钟进行了深入探讨，包括该套编钟的形制结构、音响及铭文、音乐艺术和科学成就三个方面。第七至十四部分中分别探讨了琴瑟类、鼓类、箫笛类、画像砖、绘画、乐舞壁画、俑类和书谱等八类音乐文物的情况。第十五部分探讨了三方面内容，包括音乐文物和音乐考古学、中国的音乐考古学、音乐文物在考古学中的特殊意义。第十六部分中作者对中国音乐考古学的学科重要性及作用进行了进一步的阐释，对全书进行了一个有力的提升。作者认为，对于中国音乐史学研究来

说，中国音乐考古学这一门新兴的学科已经成为它主要的立足基础，并提出借助文献来认识音乐文物时的四点注意事项。《看得见的音乐：乐器》一书由修海林、王子初合著。该书分为新石器时期、夏商时期、西周时期、春秋战国时期、秦汉时期、魏晋南北朝时期、隋唐五代时期、宋元时期、明时期和清时期十个单元。每个单元中以逐个乐器介绍的形式，探讨了该时期中的重要代表性乐器。每件乐器的叙述都有几个关键词式的小标题，介绍既有学术性又特色鲜明，可读性强。全书彩图清晰，具有一定的鉴赏价值。

《龟兹壁画所见古乐器的源与流》一文围绕着龟兹壁画中的古乐器，探讨了三方面的内容。首先以竖琴、琉特、唢呐和细腰鼓为例探讨了龟兹壁画中对“西乐东渐”的体现。其次，指出东西音乐文化的交流不是半导体，而是双向的。如笙、筝等典型的汉乐器也会在龟兹壁画中看到。第三，中原并非丝绸之路的终点，而是继续东进，经朝鲜半岛一直到达日本。《丝路音乐的源与流》一文探讨了丝绸之路上音乐交流的四个方面问题。包括丝路不是“半导体”、西乐东渐与华乐西渐、“先丝绸之路”的存在、华夏文化的巨大同化力四个部分。文中指出对于华夏民族来说，由丝路而得的外来音乐文化，仅是“流”而不是“源”这一结论。

本部分中的内容涉及面较宽，既有学术综述，也有合著著作，写作的时间也比较分散。《文物与音乐》一书出版于2000年，在该书中提到的关于音乐考古学学科的问题、与中国音乐史的关系等问题，在其后的《中国音乐考古学》（2003年）、《音乐考古》（2006年）中又得到了进一步的阐释。这些思考仍在不断深入，也是王先生提出“中国古代音乐史料系统重构”理念的重要基础。《龟兹壁画所见古乐器的源与流》、《丝路音乐的源与流》两文中集中阐释的关于“丝绸之路”的音乐交流问题，也是王先生所长期思考的内容之一。自岸边成雄等学者始，音乐史的研究便不仅以国界来划分，丝绸之路的音乐交流问题是理清中国音乐史学诸多问题的重要命门，也是中亚音乐史学研究、朝鲜半岛和日本国音乐史学研究不可回避的问题，这也是王先生倡导并与日、韩学者共同建立东亚音乐考古学会的重要原因。

结语

在音乐考古学兴起之前，远古时期音乐史的研究主要集中在神话、传说中有

关音乐的起源和原始乐舞的描述这两方面。相对来说，商周的研究范围已经大了很多，借助于一些先秦文献及大量在汉代编写成的有关先秦文献，杨荫浏等诸先生已经研究了先秦时期的乐器、乐律、音乐机构、制度、音乐类型、音乐结构、音乐思想及音乐交流等方方面面的问题。但是，这些记载的可信度（特别是汉人撰写的文献）往往遭到中、外学者的质疑，在乐器、乐律方面尤其如此。而随着近代历史考古学的兴起，考古发现及研究带给了史学界一番又一番的冲击、一次又一次的惊喜。在音乐考古方面亦是如此，其发现或能证史之确，或能驳史之误，或能正史之偏，或能补史之缺，总要给我们带来突破。但我们看到，音乐考古资料自身又有很大局限，如因着各个时代、多方地域的葬俗不一，其资料有严重的不平衡性。王氏正是在衡量了这些正、反面的因素后，对音乐考古学在目前阶段的发展方向作出了自己的选择：在研究对象方面以先秦音乐考古为重点，其中又着力于金石钟磬研究，同时充分关注其他时期的音乐考古相关事象；在学科建设方面，努力完善学科的基本理论建设，强调音乐考古学对于中国音乐史研究的重要作用。

从事音乐考古工作以来，王氏从未间断对先秦钟磬的钻研，建立了出土单组编钟、出土组合钟磬、无墓葬资料编钟等不同钟磬呈现方式的各类研究模式，更从理论上关注其音乐性能的挖掘和礼乐文化的内涵剖析。他所写的《石磬的音乐考古学断代》和《中国青铜乐钟的音乐学断代——钟磬的音乐考古学断代之二》是该课题集大成式的成果，意义重大。王氏对汉代乐器及其他方面的乐器研究同样保持高度关注并产生了很多成果。王氏注重通过音乐考古学的研究推进中国音乐史学的发展，这已经得到了很大程度的实现，同时他很大部分的乐器研究还可视为考古学的重要成果，如《晋侯苏钟的音乐学研究》、《粗陋的珍宝——江苏常熟博物馆所藏完颜璹编钟辨伪》等等。

在学科建设方面，他率先撰成音乐考古学专著，为音乐考古学的成型和成熟奠定基础。对这门新学科的学科名称、研究对象和学科方法等复杂问题进行深入思考，辩证地理清了相关问题。他又在“重写音乐史”的历史呼唤中，不断强调中国音乐考古学作为一种新生手段却绝对不可忽视的作用，认为“重写”的关键在于“中国古代音乐史料系统的重构”，这显然已经离不开越来越多的音乐考古研究成果，而中国古代音乐史料的重构，也体现了一个崭新的中国古代音乐史研究时期的到来。

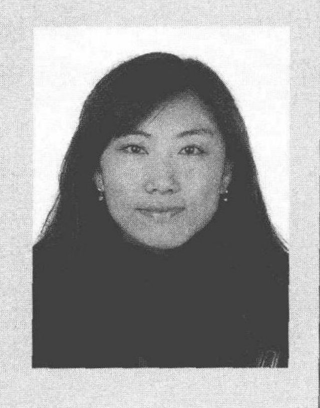
王先生的研究涉及音乐考古学的方方面面，本文只能粗略的述其概要。他是

一位不折不扣的“醉心于学术”型的学者，为中国音乐考古学学科多方面的发展殚精毕力。黄翔鹏先生未竟的音乐考古事业，王子初先生奋力承继，《中国音乐文物大系》的出版是中国音乐史学界的大事，也是中国考古学界的大事，它为中国音乐考古学研究、中国古代音乐史学研究乃至其他方面研究奠定了夯实的资料基础。同时，王先生也为中国音乐考古学学科培养了许多优秀的人才，分布在全国各地的研究所、高校与文博机构中，成为下一代音乐考古学建设的中坚力量。作为王先生的门生，笔者自身的感觉是，老师的身教更多于言传。老师的话语并不算多，但只要每每提及当下的音乐考古工作，他便会滔滔不绝起来。音乐考古的考察中自有个中曲折，有些艰难与不便非平常所能想象，可是一旦说及新的音乐考古进展，或下一步研究工作中的可能性成果，老师的眼睛会变得异常光彩，或者他会停在此处，然后会心一笑，我们也会跟着老师分享艰辛的学术钻研带来的喜悦。更多的时候，学生们是在共同参与的工作中去了解老师。在跟随老师出行过程中，学生能够深切体会到老师对待音乐考古工作的严谨、对中国音乐历史掌握的精准、开阔的学术视野和不断更新知识的宝贵学术品格。在多年的音乐考古研究工作中，王先生“发前人所未发”的学术见解并不鲜见。中国音乐考古发展自刘复先生始，已有80年的历史，成果不可谓不丰。如何将音乐考古的材料和已有成果“回归”到中国古代音乐史研究中去，推动实现真正具有“车之两轮、鸟之双翼”的崭新中国古代音乐史，正是当今的音乐考古学者、中国古代音乐史学者共同面对的问题。我们期待王先生更多的音乐考古研究成果问世，我们期待通过音乐考古学者们的共同努力，使中国音乐考古学在古代音乐史学领域和历史考古领域中发挥更大的作用！



附录 作者简介

朱国伟（1984～ ），男，浙江丽水人，在读博士。中国音乐史学会会员、东亚音乐考古学会会员。2010年毕业于中国艺术研究院音乐学专业，获得硕士学位，师从王子初研究员。2010年7月至2011年6月在无锡市中国民族音乐博物馆工作。发表论文《民族音乐学研究方法对中国史学的借鉴作用》、《钲与句鑃辨析》、《古越国音乐研究的新突破点——无锡鸿山城墓的挖掘》、《The research about Mingqi-instruments in the pre-Qin Period》等。



王希丹（1982～ ），女，吉林省四平市人，在读博士。2006年获得吉林大学艺术学院音乐学专业学士学位。2009年获得中央音乐学院音乐学系中国古代音乐史专业硕士学位。现为中央音乐学院音乐学系2011级中国古代音乐史专业博士研究生。发表论文《〈梦溪笔谈〉中的“燕乐十五声”问题研究》等。

冯光生音乐考古研究综述

A Review on Feng Guangsheng's Music Archaeological Research

朱国伟

Zhu Guowei

内容提要：冯光生是最早参与音乐考古实践及研究工作的学者之一，他全程参与曾侯乙墓发掘，并撰写发掘报告的乐器部分，在此基础上他开始长期致力于音乐考古研究。他在以下三个方面的工作尤为重要：一、音乐考古学的学科基础建设，如音乐考古资料文献目录的首次收集和音乐文物研究室的建设；二、专题研究方面，他对曾侯乙墓有着全面的了解，又特别在编钟、编磬的研究项目上研究成果显著，他还对整个编钟发展规律如双音技术的发展和编钟的源流进行了很有价值的研究；三、他在编钟编磬的复原、复制，新型编磬的开发，古乐队的编排演出等方面都率先作了重要探索。

关键词：冯光生；音乐考古学；综述

Abstract: Feng Guangsheng is one of the earliest scholar who participated in the work of music archaeology both on practice and research. He attended the whole course of the excavation of the Tomb of Zeng Houyi, and wrote the chapter of "musical instrument" in the excavation report. Then he began his long-term music archaeological research from then on. The following three aspect of his work is especially important. Firstly, the basic work on the subject of music archaeology, such as collection of music archaeological bibliography, and the establishment of Music Relic Institute. Secondly, research on special topic, particularly on the research of the Tomb of Zeng Houyi, the chime-stones and dual-tone chime-bells. Thirdly, he made an important effort in reproduce chime-stones and chime-bells, and exploited a new type chime-stone. He also was one of the earliest scholar who made the Chinese ancient band into stage performance.

Keywords: Feng Guangsheng; Music Archaeology; Review

一、引言


图1　冯光生先生

中国音乐考古学作为一门独立学科的发展，应是起于20世纪80年代初的事，之前有刘复、杨荫浏、李纯一等诸先生已使用了音乐考古这一学科方法进行过相关的研究，为学科的建立和进一步开拓奠定了良好的基础。而之所以说这门学科的独立发展肇始于那几年，这是与一个事件紧密相连的，那便是1978年湖北随县擂鼓墩一号墓，即曾侯乙墓（以下简称“曾墓”）的发掘与发现。此墓大量音乐文物的发掘与研究给音乐学各学科带来的震动已是业界共识。

1978年，冯光生先生不但作为考古人员全程参与了曾墓的发掘，同时他作为一位音乐学学者，对曾墓乐器在学理意义上的整理与研究也作出了巨大的贡献。

冯光生，生于1954年9月，现为中华世纪坛世界艺术馆常务副馆长、研究馆员。1975年8月，冯光生从湖北艺术学院（现武汉音乐学院）毕业后，主动下乡锻练，回到原籍——湖北省光化县从事农村文化工作。在此期间，他用当时的盘式录音机到各地乡间收集了大量民间歌曲，后来其中的三首被收入《中国民间歌曲集成·湖北卷》。三年后（1978年），冯光生被正式调入光化县文化馆工作。当年4月，湖北随县探测到大型墓葬，省里组成了联合领导小组，并在襄阳地区抽调人员到现场参与考古工作。初到文化馆工作的冯光生欣然接下了这份别人眼中的“累差事”，而这苦差，成就了他人生中的一段辉煌。从参加考古发掘的培训，到现场发掘，紧接着整理研究，而后又主持演奏试验，再到参加撰写发掘报告，冯光生参加了曾墓发掘开始到报告完成的全过程！而作为音乐学院科班出身的他，也自然对曾墓音乐文物的整理研究有了天然的便利，加上他勤恳严谨并敢于探索的性格，很快他便在曾墓工作的基础上作出了大量音乐考古学方面的成绩。以下我们可以从学科基础建设、学术研究综述和研究扩展这三个方面对冯的贡献作一概览。

二、学科基础建设

冯光生（以下简作“冯”）是最早参与音乐考古研究及实践工作的人士之

一，在这个学科上，有很多基础性和起步性的工作都直接由他主持或参与而成。其中有几项工作对学科有重要意义，必须提及：

首先，是墓葬中音乐文物独立分类及描述体系的形成。曾墓之前的出土墓葬，即使有许多乐器随葬，也很少对其有单独分类和介绍（据笔者所知只有1973年文物出版社出版的《长沙马王堆一号汉墓》列有“乐器”一小节，但只有数量很少的竹木乐器），一般发掘报告只依据器物材质零散地归入青铜器、漆木器、石器、杂器等不同种类中，导致原本安排在一起的乐器被零散的分放在各种条目中。但在冯参与曾墓发掘报告的撰写时，编者们意识到将乐器部分独立出来的必要性，所以后来我们看到的曾墓发掘报告是按乐器、礼器、兵器等这样的以器物功能区分为主、材质分类为辅的排列方式安排的[①]，冯便是发掘报告中乐器部分撰写工作的负责人。确定下这样的分类体系后，接下来面临的便是对乐器进行描述的写作体例。曾墓出土乐器8种125件，冯首先以中国传统的演奏方式分类法将它们分为打击乐器、弹拨乐器和吹奏乐器三类，然后对于编钟、编磬这类成组成套的乐器，他采用先分层分组，再分型分式进行描述，对于每种乐器的具体描述也形成自己的规范。因为此前在考古界中没有专门的音乐文物表述体例，所以冯这个工作一定程度上有为音乐文物描述方式创体例的意义。音乐考古学资料性巨作《中国音乐文物大系》的首卷便是湖北卷，冯也参与了这个卷的具体工作，在这个过程中，《中国音乐文物大系》的编撰体例逐渐形成，而冯使用的体例自然也为大系的编撰体例提供了借鉴。《中国音乐文物大系·湖北卷》还设有“曾侯乙墓”的专辑[②]，冯是这部分的主要撰写人（前两小节的概述由王子初先生编写，后面皆为冯写），我们发现冯在撰写这里的乐器时，对发掘报告的相关部分进行了有意识的内容重组与增加，如：不再使用传统考古人员用的罗马数字型的分型分式，而是考虑到另一群读者——音乐学工作者的习惯，用了直接的特征描述，如“I型钟”、“II型钟”被“大型长枚钟”、“短枚钟”这样的名称代替，描述组序也进行了调整；对铭文的乐律内容的解释更详细；更突出了音乐相关的内容，如将类似“编钟的组合及演奏”这样的音乐直接相关事项单列小节详加论述；内容中还增加了一些被学界肯定的研究成果，如把原发掘报告未定名的“五弦器”，而后来经黄翔鹏考证为均钟的乐器名称介绍了进来；另把音乐相关的图像内

① 湖北省博物馆：《曾侯乙墓》，文物出版社，1989，目录页、第三章。
② 王子初：《中国音乐文物大系·湖北卷》，大象出版社，1996，第189~293页。

容如乐舞图鸳鸯盒加进，这些基本都是针对音乐学工作者的需要而增补的。这种墓葬乐器专辑的体例给后来的文物大系工作提供了借鉴，也为一些墓葬乐器研究的文章提供了体例参考。

其次，冯在音乐考古学科基础建设的资料方面也是着手较早的，20世纪80年代初，一般图书馆都没配电脑，更没有“知网”可搜，找本图书还要翻很多的卡片目录，找文章就很麻烦。冯认识到作音乐考古研究还得从掌握已有材料和研究作起，于是他想到了“文献普查”，即对音乐文物有关的文献做搜集和整理，这样就有了在《乐器》期刊上从1982年第5期至1984年第1期连载了9篇的《中国音乐考古资料文献目录》，对1949～1981年的音乐考古相关发表资料作了一次系统搜罗。显然作为第一个音乐考古资料目录，很长时间内是起到“必备工具书”的作用的，这给早年的音乐考古研究者们提供了很多便利，后来方建军等学者又在这方面进行了扩充，这次会议筹备过程中有关学者汇总了这些目录并加入了其后的新资料编成手册，这类工作的始行者便是冯先生，这也是他对音乐考古学科的一个建设性的贡献。1985年《中国音乐》期刊社曾重力打造一本增刊，收录当时一些重分量的论文编成集，也将冯先生的《中国音乐考古资料文献目录》编入其中作为重要的检索材料以备研究之需[③]。2001年，他和他的团队又在此基础上完成了《中国音乐考古与文物资料数据库》[④]，为同行的研究提供了更多的方便。冯先生还多次参与了实际文物的普查，其中1989年至1992年他主持了湖北省古代音乐文物的普查工作，这些实践给他带来了对考古资料的感性而直观的认识，这直接对他的研究工作产生了非常有益的影响。另外，上述《曾侯乙墓》发掘报告和《中国音乐文物大系・湖北卷》的编写是对曾侯乙墓研究的资料基础工作所作出的最重大的贡献，全面、准确的描述为后来的研究提供了重要的保障与方便。如果说曾侯乙墓音乐文物研究推动了音乐考古学的发展，那这项基础工作的重要意义也可想而知了。

最后，冯的另一项重要工作是创立了国内第一家音乐文物研究室，从1983年开始筹备，1986年在湖北省博物馆正式成立“古代音乐文物研究室”，冯担任

---

③ 赵后起：《古乐索源录》，载《中国音乐》（增刊），1985，第426～482页。

④ 注：据湖北省博物馆张翔先生进一步介绍，这个数据库由冯光生带领的湖北省博物馆音乐文物陈列研究室开发，始建于1995年，是一个文献目录数据库。到2001年，升级为文献摘要数据库，即《中国音乐考古与文物资料数据库》。在“知网”等全文数据库出现以前，它是同行们很重要的文献检索工具，该数据库的网络版至今仍在湖北省博物馆内部运行。

研究室主任。在当时，音乐界和考古界总是存在一条鸿沟，考古界对音乐理论涉足少，好多时候只能靠着联想作相关研究；而音乐界也对考古界隔着层，涉及相关研究时要么附合考古界说法，要么也是作想当然式的研究。冯看到这一情况，便带领研究室作了很多有益的探索，通过科学实验、演奏实践、复制、调音研究等工作，对这些音乐考古的“前线”问题进行了技术与学理的双重研究，进而对古乐器的系列问题有了深化认识，大大改善了以往从书本到书本、从材料到材料的研究桎梏。“古代音乐文物研究室”的建立，是音乐学与考古学结合互助的产物，也是音乐考古走向独立的重要一步。

三、学术研究综述

冯对曾侯乙墓音乐文物的了解程度是超过大多数人的，从大的面到小的点，他关注得很仔细，他的学术研究也很自然的从这一块入手。其实《曾侯乙墓》这本发掘报告的乐器部分本身就带有很多研究成分在内，比如编钟条目，除了考古人员必须作的分型研究外，他还作了同型钟更细部的对比，更重要的是他将钟的铸造、测音、音响、悬法、奏法、钟铭与乐律等这些研究成果都写入了报告正文；再如编磬，除正常的材质、形制、保存情况描述外，更加入了编磬的音响复原研究；其他乐器也都有类似工作。

冯发表的第一篇学术论文《关于曾侯乙墓编钟钮钟音乐性能的浅见》[5]就是一篇高起点的处女作，是在谭维四先生鼓励之下，并与之合作写成。之前多名学者对上层纽钟持有“非用于演奏”或“不呈音阶”的观点，冯通过仔细观察后发现，事实上曾墓上层纽钟虽被分为三组，但一组与二、三组存在很多细部差别，他们应该被分开来对待，他还注意到二层钟架上有14对小木槽，找到了编钟事先悬挂位置的设计，即二、三组纽钟是后来编钟规模扩大后上移的，然后又加入了第一组纽钟，同时冯还从编钟音列、二层甬钟挂钩的差别及位置的特点得到了这种设计的证实。最后，作者认为上层钮钟用作定律的功能也不成立，因其中10件钟的钟铭并无乐律名称而有阶名，如果是定律钟应该刻律名才合理。该文对纽钟分组及其原设计的揭示对曾侯乙编钟的整体研究意义重大，其敏锐的洞察力也由此可见一斑。

---

⑤ 谭维四、冯光生：《关于曾侯乙墓编钟钮钟音乐性能的浅见——兼与王湘同志商榷》，载《音乐研究》1981年第1期。

有关曾侯乙编钟的研究还有两篇重要文章，即《曾侯乙编钟若干问题浅论》[⑥]和《曾侯乙编钟文化属性分析》[⑦]。《曾侯乙编钟若干问题浅论》主要对曾钟的组编过程、悬制及铸后加工进行了研究，分析了曾钟因下层楚王镈的加入而发生的编钟排列位置的变化，中层钟和上层纽钟位置形成过程的探索及证明，指出“曾侯钟是一个多型态、多组次的合成套”。文章指出编钟的音高、音质取决于钟体很多精细的结构设计及铸造工艺，强调了铸后加工的重要性及难度，对中国古人的智慧给予了充分的肯定。另外，该文还提出曾钟的“核心组”问题及铸成后、加工前的“钟坯”概念；重新解释或补正了《考工记》中的“钲长”、“攡”、“隧”等钟体名称。《曾侯乙编钟文化属性分析》一文对曾侯乙编钟的文化属性予以探讨，重点论证它主要是受哪种文化影响。文章指出即使国之不存，当地的文化及习俗并不会很快消失，何况当时曾国国体尚存，曾墓虽有受楚文化影响，但还是以周文化为主导文化的。然后从编钟的摆列、形制、铭文、音列与乐律等多方面具体论证了曾侯乙编钟周文化属性大大超过楚文化属性的观点。

在曾侯乙编钟研究的基础上，冯对先秦编钟的一钟双音发展过程作了深入探析，曾侯乙编钟所反映的双音铸造，无论从音高的准确度还是双音分离的清晰度，都达到了这一技术的巅峰状态。然而，这个技术不可能一蹴而就，那它是如何经历从无到有的产生，又如何从原始发展到这个顶峰的呢？这个问题冯一早便关注到了，并进行了认真的研究，最终完成了《周代编钟的双音技术及应用》[⑧]一文。在这篇文章中，他创造性地将双音发展分成了“原生双音”、“铸生双音”和“铸调双音”三个阶段。该文探讨了双音钟的界定及形成过程：从商代编铙、大铙的无双音追求，但因钟体合瓦形机理而客观存在有原生双音，后经对钟模的规范和调整，产生了铸生双音，但这还不是成熟意义上的双音，也“尚未有律学意义上的要求”，仅是为了钟声的美好。在此基础上，于西周中晚期产生了有明确意图的铸调双音钟，它的特点是口沿少内唇或内唇有锉痕、内壁有隧、侧鼓有鸟纹，曾侯乙编钟是铸调双音钟的精华。文章还罗列了双音钟技术的意义，也指出其应用难点在低频甬钟，并对各阶段的编钟进行了分期列表。这些分析建立在对中国金石时代的编钟铸造和调制发展历程的整体把握之上，视野全面，分析到位，观点独到而准确，使其成为音乐考古学的经典论文之一。

⑥ 冯光生：《曾侯乙编钟若干问题浅论》，载《曾侯乙编钟研究》，湖北人民出版社，1992。
⑦ 冯光生：《曾侯乙编钟文化属性分析》，载《黄钟》，1998年第3期。
⑧ 冯光生：《周代编钟的双音技术及应用》，载《中国音乐学》，2002年第1期。

冯另有一篇《编钟溯源》⑨，是为曾侯乙编钟出土10周年时的国际会议而写，该文首先梳理了文献记载的有关"造钟者"的各种传说，这些传说反映出钟的起源应在史前的五帝时代，冯认为这有可信之处，虽然铜钟不可能产生于彼时，但河南陕县陶钟、陕西长安县客省庄陶钟及一些陶铃的出土使得钟形的创制确实可上溯到那时。文章接着主要论述了钟与铃的关系，肯定了"铃"作为一种乐器的存在是从远古到汉代都能找到证据的，并且从古文献和钟铃铭文中又反映了钟、铃间时常存在不分你我的名称关系，早期的铜铃与陶铃是同出一炉的，而这些铃的腔体特征又与早期铜钟一脉相承，由此作者得出："中国钟约起源于公元前3000年的陶铃。"文章最后又进一步对"钟或铃源自何物"作了探讨，在介绍前人已提及的钟源自竹、木的说法后，又在非洲某原始部落用扁豆干果做铃铛的启发下，提出原始钟形可能起源于某种果实的设想。这些观点在同行中引起了关注。

在冯的研究中，成果最多的应该是在编磬上。这种形制朴素、音响纯粹的乐器在他这里得到了意想不到的深度挖掘。冯在进行曾侯乙编磬研究时就意识到与声学专家合作的必要，于是他找到了当时在中国科学院武汉物理研究所工作的徐雪仙，经过反复合作与实验，他们逐渐发现了编磬音响、形制、调音等方面一些深层的规律性认识，先后发表了《编磬音高的计算》、《编磬音时程特性的分析》、《曾侯乙墓编磬复原研究》等多篇具科学含量的学术论文。《编磬音高的计算》⑩对编磬制作时根据形制来预设音高的问题进行了解决，文章最大的成果是通过对已见完好的磬的实验求出了磬的音高与材质、形制之间对应关系的半经验公式，由于磬的材质、形制一般较为统一，故它的使用面是很大的，运用这个公式，不仅可以很大程度上还原破损磬的原貌，还能指导所需固定音高编磬的复制，该公式还解释了《考工记》中编磬调音"已上则摩其旁，已下则摩其端"方法的合理性。《编磬音时程特性的分析》⑪是对编磬发声音响的科学研究，该研究表明发音体发音开始时音噪而强，经过一个上升时程后达到稳定基频音高，这个时程越短越好，石磬材料的完好性、表面磨光度及激励器的材料等因素都对其有影响，而在实践上编磬敲击鼓部，用长度为50厘米的小木槌激励，经验证都是最佳的。经试验，上升时程与磬体大小关系不大，而其后的稳定段时程长短则与磬体大小相关。另外，研究发现编磬材质决定了其高频音会较快被材料吸收，故其

⑨ 冯光生：《编钟溯源》，"中国古代科学文化国际交流·曾侯乙编钟专题活动"，1988年11月。
⑩ 徐雪仙、冯光生、张宝成：《编磬音高的计算》，载《声学进展》，1983年第2期。
⑪ 徐雪仙、冯光生、褚梅娟：《编磬音时程特性的分析》，载《乐器》，1984年第3、4期。

音质较纯。《曾侯乙墓编磬复原研究》⑫、《战国曾侯乙编磬的复原相关问题的研究》⑬则在以上两文的基础上加强了应用研究，如根据半经验公式进行音高计算以减少制磬调音时削磨工作的艰辛；根据时程研究进行石料选取及加工；文章还具体讨论了编磬复制的步骤及其他问题。这些研究对编磬这种乐器进行了形制、音响和科技分量的全面解析，使编磬这种貌不惊人的乐器内涵充分彰显，让后人得以领悟其真正价值。他主持的"战国曾侯乙编磬复原研究"于1985年4月获得了由中华人民共和国文化部颁发的科技成果三等奖奖项，这也是对他们研究工作的一个肯定。

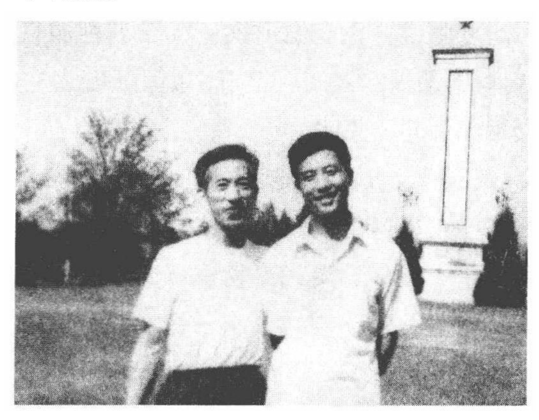


图2　冯光生与黄翔鹏先生合影

在编钟编磬研究外，冯在音乐考古方面写的重要文章还有《珍奇的夏后开得乐图》⑭、《曾侯乙墓管乐器》⑮及一些综述性文章。其中，《珍奇的夏后开得乐图》引起界内很大关注。此文以曾侯乙墓"五弦器"，也就是后来经黄翔鹏先生考证为古代调律用器"均钟"上的图像为研究对象，将其与《山海经》中夏后开（启）的相关内容进行对比分析，得出此图中人物和龙的漆画正是"夏后启三次上天得'九辩'、'九歌'的故事"，文章也肯定了夏启在神话和历史记载中均与音乐发生过密切的联系，他传播上天之乐，在地上为君时又对乐如醉如迷，他出现在乐器图像上是非常合理的。反过来，该图像也使后世的观者对这个记载有了更加直观的感受。当时对这个"五弦器"的器名及用途的考证一直是个热点，也是个难题，而冯对其图像内容的考证，加上该五弦器上另外的一幅十二凤鸟图案，为黄翔鹏先生著名的《均钟考》考证提供了旁证⑯。

---

⑫ 徐雪仙、张宝成、冯光生：《曾侯乙墓编磬复原研究》，载《声学技术》，1988年第2期。

⑬ 湖北省博物馆、中科院武汉物理研究所（徐雪仙、冯光生执笔）：《战国曾侯乙编磬的复原相关问题的研究》，载《文物》，1984年第5期。

⑭ 冯光生：《珍奇的夏后开得乐图》，载《江汉考古》，1983 年第1期。

⑮ Jenny F. So：*Music In The Age of Confucius*（《孔子时代的音乐》），University of Washingtong Press，2000。

⑯ 黄翔鹏：《均钟考——曾侯乙墓五弦器研究》，载《黄钟》，1989年第1、2期。

以上这些认识的形成、成果的获得，除冯个人的学理知识到位外，还与他对实践指导作用的把握及多学科知识的借鉴有密切关系。音乐考古作为一个新学科，尤其需要其他相关学科的支撑，从历史学、考古学到先进科技的运用，从田野工作、动手实践到综合分析的能力，在冯这里一样也没落下，这些也注定了他的研究成果能够成为该领域中不可多得的重要财富。

四、研究扩展

接触过冯的人都知道，他是一个工作细致而思维活跃、勇于开拓的人。他关注的曾侯乙墓远远超过了对文物本身的研究。其实上文提及的编钟、编磬的复制、复原研究已是音乐考古学的拓展项目了，他还曾多次主持过曾侯乙编钟、编磬的实际复制工作。他组织规划实施的“曾侯乙编钟完全复制件”项目（1998年），还原了古代编钟制作中的重要环节和工艺，改善了调音工艺，成品优秀率100%，订制方台湾同行评价全套编钟“形声神似”。1995年，他又在湖北省博物馆主持了“五度双音石编磬”的研制工作，成功创制了现代双音磬，在同一块石磬上能分别发出两个相隔五度、基频清晰的乐音，这一发明连连在科学技术奖项中登榜，先后获得由湖北省文化厅颁发的湖北省文化科技进步特等奖（1996年3月）；由湖北省人民政府颁发的湖北省科学技术进步二等奖（1996年5月）；由国家科技委员会颁发的国家技术发明三等奖（1997年12月）；及由中华人民共和国文化部颁发的文化科学技术进步二等奖（1996年12月），名扬一时。

冯还是第一批组织音乐表演人员进行钟、磬等古乐器编曲、演出的人。就在曾墓发掘那年，他与王原平组织了“音乐考古乐团”，由黄翔鹏、王原平编曲，于8月1日在随县中国人民解放军炮兵某师礼堂舞台上演奏了多首乐曲并进行了录像，成功展示了这套沉寂2000多年的古乐器的“音”容风貌。同时他们也开始了对这些古乐器的演奏方法与技巧的探索与实践。在之后的20多年里，冯先后带领“湖北省博物馆编钟乐团”到过日本、新加坡、卢森堡、美国、德国、法国等众多国家以及中国台湾地区展现了中华古乐的面貌，誉满天下。

当时他率领的“古代音乐文物研究室”在音乐考古学的扩展研究上也付诸了股肱之力，大量的如铸造、调音等实验性研究；演奏、配曲等实践性研究；复制、仿制等模拟性研究，不仅大大开扩了这些古乐器带给当代人的多层面的认识，也是促成上述大量研究成果的关键因素。在国际音乐考古界，他们是很注重

乐器的复原研究的，包括考古图像上的乐器，这种研究能给音乐考古增添更多的实践认识，这点在国内作得还不够，冯先生及他的这个团队在这方面进行了很多有益尝试，值得借鉴。

2002年，冯从湖北省博物馆调入湖北艺术职业学院（担任副校长一职），两年后，他又转到北京中华世纪坛，参与了中华世纪坛世界艺术馆的建设筹备工作并担任常务副馆长。这些年来，他依然长期关注着音乐考古学学科的发展，积极参与一些音乐考古活动与会议，并时而结合其经历与思考，给出一篇篇视角新颖的学术报告。

五、结语

总结冯光生先生在音乐考古学上的贡献，可以从这样三点来说：一是基础工作。他先后参加了曾侯乙墓和擂鼓墩二号墓的发掘工作并参与撰写发掘报告；之后又参与了湖北省的文物普查工作；又编写了《中国音乐考古资料文献目录（1949～1981）》、《中国音乐文物大系·湖北卷》的“曾侯乙墓专辑”部分，对音乐考古研究的基础工作用功颇多，为音乐考古研究特别是曾侯乙墓相关资料的研究提供了良好的条件。二是学术研究，他对曾侯乙墓有着全面的了解，又特别在编钟、编磬的研究项目上成果显著，包括现今越来越被考古界重视的复制、复原研究；他还对整个编钟发展规律方面提出了独到的见解，如双音技术的发展和编钟溯源的研究都极有价值。三是开创性的建设，如组织成立国内第一家音乐文物研究室，参与编创音乐文物撰写体例，将音乐考古推向现代应用等等。

直至今天，在音乐考古界还极少人拥有冯先生这样的考古实践经验，同样像他这样把研究建立在考古实践、复制复原研究、演奏探索的基础上的，也为数不多，这是他的独到之处。在与冯老师的交谈和交往中，我认识到他能作出这些成果是与他个人的性格修养密切相关的。冯具有强烈的探索精神，又是个脚踏实地工作的人，对于接手的工作，事无巨细，他总躬亲劳之；他善于独立思考又心思缜密，反对人云亦云，对学术论点主张再三推敲而后发表；他的性格品性及其工作性质又使他具备了善于延伸的思维特点。丰富的经历同时还使他对音乐考古学有了更精到的认识及更广阔的观察视角。我们相信冯老师在日后的研究中将带给这个学科更多的精彩！



附录　作者简介

朱国伟（1984～　），男，浙江丽水人，在读博士。中国音乐史学会会员、东亚音乐考古学会会员。2010年毕业于中国艺术研究院音乐学专业，获得硕士学位，师从王子初研究员。2010年7月至2011年6月在无锡市中国民族音乐博物馆工作。发表论文《民族音乐学研究方法对中国史学的借鉴作用》、《钲与句鑃辨析》、《The research about Mingqi-instruments in the pre-Qin Period》等。

方建军音乐考古研究综述

A Review on Fang Jianjun's Music Archaeological Research

王希丹
Wang Xidan

内容提要：方建军先生是中国第一名毕业于音乐考古专业的硕士研究生。他长期致力于中国音乐史、音乐考古学和民族音乐学的教学与研究。至2012年2月，方氏共出版音乐考古研究方面论著7部、论文百余篇。他吸收并借鉴了考古学的研究方法，进行音乐考古学与民族音乐学相结合的有益尝试，同时关注音乐考古学的学科基础建设。我们相信，方先生在未来的学术道路上将会取得更大成就。

关键词：方建军；音乐考古；综述

Abstract: Mr. Fang Jianjun is the first graduate student who graduated from music archaeology in China. He devotes his effort to the research and teaching on Chinese music history, music archaeology and ethnomusicology. He has published seven books and more than one hundred papers before February, 2012. He use for reference of the research method of archaeology, combines music archaeology with ethnomusicology, pays attention to basic discipline establishment of music archaeology. We believe that Mr. Fang Jianjun will achieve greater accomplishments in the future.

Keywords: Fang Jianjun; Music Archaeology; Review

方建军，1962年生，是中国当代重要的中国古代音乐史学者、音乐考古学家。1988年毕业于中国艺术研究院研究生院，成为“中国第一名毕业于音乐考古专业的硕士研究生”[①]，师从著名音乐史学家、音乐考古学家李纯一研究员。2005年毕业于香港中文大学音乐系，获得博士学位，师从曹本冶教授。现任天津音乐学院副院长、音乐学系系主任、教授。



方建军教授

① 方建军：《乐器：中国古代音乐文化的物质构成》，学艺出版社，1996，序V。

方建军先生长期致力于中国音乐史、音乐考古学和民族音乐学的教学与研究，截至2012年2月，方氏共出版论著9部、发表论文140余篇。其中涉及音乐考古方面的论著7部、主编音乐考古图集1部、论文百余篇。本文拟对方氏的音乐考古研究成果进行介绍，并试述其研究特色。

一、书籍类

至2012年2月为止，方先生共出版音乐考古类书籍7部，其中论著3部、论文集4部。

1. 论著类

（1）《陕西出土音乐文物》[②]

本书对1991年之前陕西出土的音乐文物资料进行了总结和论述。全书由两部分组成：第一部分为论著部分，包括《陕西出土先秦和秦代乐器述略》（方建军撰写）、《陕西出土汉唐音乐文物概述》（蒋咏荷撰写）两篇文章，并均附有英文摘要（均由方氏撰写）；第二部分为图录，包括80幅音乐文物图片，其中新石器时代至秦代42幅、汉唐时期38幅。其中，方氏的文章中按照器类的顺序对陕西出土的陶埙、陶号角、石磬、甬钟、镈等乐器进行了分型与分期。

美国学者罗泰（Lothar von Falkenhausen）曾撰文《评〈陕西出土音乐文物〉》[③]对该书中方氏的著述部分给予好评，指出其对各类乐器的分析详细而有说服力，并对方氏运用音响资料来论述甬钟发展的研究方法给予赞同。同时，罗泰就西周石磬与《考工记》的关系、甬钟的起源问题提出了两点不同看法。

（2）《中国古代乐器概论（远古—汉代）》[④]

本书以远古至汉代的音乐考古资料为基础，探讨了中国古代乐器研究的学科理论、发展历史与研究现状。全书共七章。第一章为中国古代乐器研究的意义。作者指出，中国古代乐器研究的意义可归纳为："填补、充实和丰富中国古代音乐史的内容；为中国古代乐器的复制、仿制、改良和当今中国乐器的改革提供历史参考；有利于中国音乐考古学学科建设和中国古代乐器的教学；影响当代音乐创作"[⑤]。第二章为中国古代乐器研究的对象和内容。中国古代乐器研究的对象

② 方建军、蒋咏荷：《陕西出土音乐文物》，陕西师范大学出版社，1991。
③［美］罗泰：《评〈陕西出土音乐文物〉》，载《交响》，1993年第4期，第66～67页。
④ 方建军：《中国古代乐器概论（远古—汉代）》，陕西人民出版社，1996。
⑤ 同④，第2页。

大致可分为乐器实物、乐器文献和乐器图像三类。研究内容包括乐器的断代和分域、乐器的形制和类型、乐器的材料和工艺、乐器的铭文和纹饰、乐器的安置和演奏、乐器的结构和音响六个方面。第三章为中国古代乐器研究的方法。基本研究方法主要包括考古学（音乐考古资料的收集与整理、考古地层学和考古类型学）、音乐学（音乐史学、音乐文献学、音乐民族学）、音响学（乐器的音高测试、音色测试、振动模式测试）等。第四章阐述了中国古代乐器研究历史。作者指出，中国古代乐器研究大约经历了三个发展阶段：孕育阶段（1092～1949）、萌芽阶段（1950～1981）和初创阶段（1982～　），历时900余年。第五章至第七章阐述了中国古代乐器的发现和种类，并分述了击乐器、管乐器和弦乐器三方面内容。第五章中，作者按照乐器的具体发现情形，将中国古代乐器分为考古发掘品、偶然出土品和传世品三个类别。同时指出："中国古代乐器主要发现于'两河流域'地区，即黄河中下游地区和长江中下游地区。除中国东南沿海地区以外，其他周边疆域省区很少出土乐器。"[⑥]作者根据考古发现的乐器材料，将中国出土的远古至汉代乐器分为击乐器、管乐器和弦乐器三个类别。其中，击乐器包括鼓类乐器（鼍鼓、铜鼓、鸟架鼓、鹿座鼓、建鼓）、磬、陶响器、钟类乐器（铃、庸、镛、镈、甬钟、铎、钲、钮钟、錞于、句鑃、铙、扁甬钟）等；管乐器（包括哨、笛、篪、角、埙、箫、律、笙、竽）等；弦乐器包括瑟、琴、筑等。作者指出，"在所有乐器品种之中，磬的出土数量显居第一，其次是甬钟和钮钟"[⑦]。

本书配有较多乐器图像和测音数据表。作者也通过制表对乐器的分类、品种、流传等方面进行了研究总结。如表5-1"中国出土远古至汉代乐器分类表"、表5-2"考古发现各时代乐器品种"、表6-94"中国古代钟类乐器发展顺序和流行时间示意图"等。

修海林曾撰文[⑧]指出该书"大体上形成了作为中国音乐考古学学科分支——古代乐器学的理论框架"，并对作者综合运用考古学、音乐学、音响学的研究方法给予肯定。唐应龙在《雪泥鸿爪，以史知大道——读方建军〈中国古代乐器概论〉》中谈到，"首先，它填补了乐器考古系统方法论研究领域的空白。其次，本书建立于对音乐考古学学科比较具体、全面、深刻和系统把握基础之上，第一

⑥ 同④，第29页。
⑦ 同④，第31页。
⑧ 修海林：《古代乐器研究新的理论建树——评方建军〈中国古代乐器概论〉》，载《交响》，1998年第3期，第66～67页。

次将音乐考古学的主要研究对象——乐器的研究，上升到系统化理论化的高度，给了人们一个新的视野，使音乐考古学从微观的‘点式’研究迈入系统的‘面式’研究，预示着音乐考古学研究的新的阶段的到来。再次，本书对古乐器实物的具体研究成果作四步解说法（定义与释名、图解部位、时代与出土地域、分型定式或举例说明）也为同道们提供了一个可资借鉴的先例”[⑨]。

（3）《商周乐器文化结构与社会功能研究》[⑩]

本书是由作者在香港中文大学的博士论文修改而成。

全书共九章。第一章为商周乐器研究的历史与现状。首先，作者将商周乐器的研究历史划分为三个时期：宋、清时期；20世纪前半；20世纪后半以来。其次，作者分析了商周乐器研究的两个特征：其一，研究材料上。或运用古代典籍的相关史料进行一般性描述，或运用考古学材料对商周乐器进行考古学（如形制学和类型学）研究；其二，研究方法和研究内容上。或偏于文献资料的整理，或偏于考古资料的描述与分析。由此作者提出应在乐器本体研究的基础上，使乐器与具体的社会制度、信仰体系、审美习俗等发生关联，去探讨乐器的精神内涵；同时，针对中国音乐考古学较为重视历时性研究的特点，应进一步对其进行共时性研究。第二章为商周乐器的音乐考古学研究目标、材料和方法。除了运用文献材料与考古资料外，在研究方法部分，作者从学科名称与结构、研究对象与实地考察、考古学文化与音乐文化、历时研究与共时研究、乐器学研究与民族志类比五个方面探讨了民族音乐学的研究方法对音乐考古学研究的启示。第三章至第六章为商周乐器的种类、分布、音乐文化分区及各文化分区（中原、西北、北方、东方、西南、南方和东南七个音乐文化区）的出土乐器探讨。第七、八章分别探讨了商周乐器的祭祀功能和礼乐功能。第七章中探讨了商周乐器出土情况与祭祀活动之关系、乐器的纹饰及其隐喻、甲骨文金文所见乐器助祭三个方面内容。第八章探讨了礼乐之涵义与乐器之表征、乐器的器主及演奏者、礼乐制度的物化形态三个方面内容。第九章为结论。

作者认为：“本书的写作，或可视为音乐考古学与民族音乐学相互结合的一次初步尝试。”[⑪]这在其第七、八章的探讨中尤其可以看出。在这样的多重研究视

⑨ 唐应龙：《雪泥鸿爪，以史知大道——评方建军〈中国古代乐器概论〉》，载《交响》，1998年第4期，第66～67页。

⑩ 方建军：《商周乐器文化结构与社会功能研究》，上海音乐学院出版社，2006。

⑪ 同⑩，后记，第315页。

角下，作者指出："'两河'（黄河和长江）流域地区应是商周音乐文化发生、发展的策源地，这里孕育了商周音乐文化发生、发展的全部过程。商周音乐文化的构成是多元、多中心的：商周音乐文化是多地域、多民族的共同创造。在多元文化结构当中，中原音乐文化辐辏四方，起到了核心和主导作用，这与中原地区处于商周王朝政治中心的显要地位不无关联。其他地区的音乐文化都具备各自发展的独立性，他们与中原文化并存共荣，并与中原音乐文化发生交互作用。"⑫同时，"商周乐器的社会功能已经远远超出音乐演奏本身，实质上，乐器集奏乐、施法、行礼于一身，即乐器、法器和礼器功能兼备。音乐服务于商周时期的信仰活动和社会制度，并与当时的政治体系具有密切的关系，在当时社会中具有不可低估的地位、作用和意义。"⑬

2008年，谢晶晶写作《探"乐"寻"礼"话"金石"——评〈商周乐器文化结构与社会功能研究〉》⑭一文对该书进行了评述。2011年，李向峰撰文⑮从"民族音乐学与音乐考古学相互关系的深入探讨、商周音乐文化多元结构的全面呈示、商周出土乐器精神内涵的深度发掘"三个方面对该书进行了述评。

2.论文集

（1）《乐器：中国古代音乐文化的物质构成》⑯。本书收录作者1988年至1996年期间撰写的30篇论文⑰。其中涉及出土乐器研究25篇、音乐考古学理论与方法2篇、古代音乐文化探索3篇。

（2）《地下音乐文本的读解》⑱。本书为作者1988年至2005年发表论文的选集。共收录论文36篇，其中涉及出土乐器研究27篇、音乐考古学理论与方法4篇、古代音乐文化探索5篇。

（3）《音乐考古与音乐史》⑲。本书收录作者2006年至2009年间撰写的30篇

---

⑫ 同⑩，第262页。

⑬ 同⑩，第265页。

⑭ 谢晶晶：《探"乐"寻"礼"话"金石"——评〈商周乐器文化结构与社会功能研究〉》，2008年7月1日，"中国音乐评论网"。该文获得第三届"人音社杯"高校学生音乐书评奖评选中获得书评荣誉奖，载《音乐研究》，2008年第5期，第127页。

⑮ 李向锋：《从学科分界到交叉融合——评方建军〈商周乐器文化结构域社会功能研究〉》，载《人民音乐》，2011年第11期，第80~81页。

⑯ 方建军：《乐器：中国古代音乐文化的物质构成》，学艺出版社，1996。

⑰ 笔者注：由于4本论文集中的绝大部分论文均已在国内期刊上发表，因此笔者将本部分论文的综述留在下一部分探讨。

⑱ 方建军：《地下音乐文本的读解》，上海音乐学院出版社，2006。

⑲ 方建军：《音乐考古与音乐史》，人民音乐出版社，2011。

论文。该书将文章编为5辑，其中通论3篇、出土乐器研究11篇、海外古乐器研究7篇、乐律学史研究4篇、音乐思想史研究5篇。其中海外古乐器篇中的《柏林民俗博物馆收藏的编钟和錞于》为首次发表，该文介绍了德国民俗博物馆收藏的编镈2件、甬钟1件、钮钟1件和錞于1件。

（4）《音乐学丛论》[20]。本书是作者1986年至2011年间撰写论文的选集。包括古代音乐史、民族音乐学、音乐评论、音乐学专业建设和书评等五个类别。其中涉及音乐考古的研究文章13篇。

二、论文类

方建军先生共发表音乐考古类研究论文约97篇，可以分为六类：音乐考古学理论与方法、出土乐器研究、海外古乐器研究、乐律学研究、音乐文化研究及其他。

1.音乐考古学理论与方法。本类中包括论文10篇，其中音乐考古学基础理论8篇、中国古代乐器研究2篇。

《音乐史学的一门新兴分支学科——音乐考古学》[21]系统探讨了音乐考古学作为独立分支学科的名称和定义、研究对象和分支划分、研究方法。《中国音乐考古学研究的历史回顾》[22]分述了中国音乐考古研究历时约900年的三个阶段：孕育阶段（1092～1949年）、萌芽阶段（1950～1981年）和初创阶段（1982～　）。《中国音乐考古学学科建设的有关问题》[23]一文中指出，音乐考古学具有考古学和音乐史学的双重性质，但又具有相对的独立性。因此它应具有特定的研究内容、特定的方法论、同时不能忽视历史文献记载。此外，应在计算机技术、基础理论、个案研究、本科及研究生教育、教材编写等方面给予更多关注。《中国音乐考古学的学科定位与研究方法》[24]一文中从研究时限、研究对象和学科属性三方面探讨了中国音乐考古学的学科定位，并从实物考察、音响测试、模拟实验和综合分析四个方面探讨了其研究方法。相关文章还有《音乐考古学》[25]。《考古新发现

---

⑳ 方建军：《音乐学丛论》，上海音乐学院出版社，2012。

㉑《音乐史学的一门新兴分支学科——音乐考古学》，载《黄钟》，1990年第3期。

㉒《中国音乐考古学研究的历史回顾》，载《音乐探索》，1993年第1期。

㉓《中国音乐考古学学科建设的有关问题》，载《黄钟》，2001年第1期。

㉔《中国音乐考古学的学科定位与研究方法》，载《中国音乐研究在新世纪的定位国际学术研讨会论文集》，人民音乐出版社，2002；又载《艺术学教育与科研》，2001年第1期。

㉕《音乐考古学》，《音乐的多维视角》，文化艺术出版社，2004，第46～53页。

与古代音乐史研究》[26]一文以实例说明了考古新材料不仅能够丰富填补中国古代音乐史的新内容，更为新学问乃至新学科的形成奠定了基础。《民族音乐学与音乐考古学的相互关系及作用》[27]一文探讨了民族音乐学与音乐考古学的学科来源和学科构成上的交缘关系，该文成为作者专著《商周乐器文化结构与社会功能研究》中第二章第三节的写作基础。《音乐考古学的历史与研究方法》[28]一文是对方先生的访谈，主要讨论了中国音乐考古学的发展小史、重要的音乐考古学著作、考古学方法在音乐考古学中的应用、民族音乐学与音乐考古学的关系等问题。

《中国古代乐器研究的意义、对象和内容》[29]和《中国古代乐器研究的方法》[30]这两篇文章系统阐述了中国古代乐器研究的基础理论，为作者写作专著《中国古代乐器概论（远古—汉代）奠定了基础。

2.出土乐器研究。本类中包括文章52篇，可以分成综论、击乐器、管乐器、弦乐器四大类。其中，综论8篇，击乐器类34篇，管乐器类9篇，弦乐器类1篇。

（1）综论。本部分包括全国音乐考古发现综论1篇、各地音乐考古发现综论4篇、出土乐器类综论3篇。

《新中国成立以来的部分音乐考古重要发现》[31]一文中介绍了舞阳贾湖骨笛，临潼姜寨陶埙、陶响器，襄汾陶寺墓地鼍鼓、特磬、土鼓，偃师二里头遗址铜铃、陶埙，殷墟妇好墓编磬、特磬、编铙、陶埙，殷墟西区墓编铙、编磬，宝鸡国墓地编甬钟、铙、铃，周原召陈遗址编磬，眉县编甬钟、编镈，宝鸡太公庙和秦公一号大墓出土乐器，江陵雨台山21号楚墓律管，天水放马滩秦简律名等十二个重要音乐考古发现。

各地的音乐考古综述。"On the Ancient Musical Instruments Unearthed in Shannxi, China."[32]、《陕西音乐文物综述》[33]两文均是对陕西省音乐文物的综论。后者收入作者主编的《中国音乐文物大系·陕西卷》[34]之中。《湖北出土先秦乐器的有关线

㉖《考古新发现与古代音乐史研究》，载《音乐研究》，2010年第5期。
㉗《民族音乐学与音乐考古学的相互关系及作用》，载《中国音乐学》，2006年第3期。
㉘《音乐考古学的历史与研究方法》，载《贵州大学学报（艺术版）》，2011年第1期。
㉙《中国古代乐器研究的意义、对象和内容》，载《北市国乐》，1996年总121期。
㉚《中国古代乐器研究的方法》，载《音乐研究》，1996年第4期。
㉛《新中国成立以来的部分音乐考古重要发现》，载《音乐研究》，1991年第2期。
㉜ "On the Ancient Musical Instruments Unearthed in Shannxi, China." *In Archaeologia Musicalis,* 1989（2）~1990（1）.
㉝《陕西音乐文物综述》，载《中国音乐学》，1997年第2期。
㉞《中国音乐文物大系·陕西卷》，大象出版社，1996。

索》[35]一文介绍并分析了湖北省出土的部分史前乐器、商代和两周时期乐器。《新出芮国乐器及其意义》[36]一文对陕西韩城梁带村芮国墓地M27出土的乐器进行了研究分析，包括编钟8件及钟钩7件、编磬10件、钲1件、錞于1件、建鼓1件、小鼓1件。

《中国出土的史前及商代乐器》[37]一文将中国出土的史前和商代乐器分为打击乐器和吹管乐器两大类，探讨了其发现和分布、形式划分、形制演变、制造工艺以及音响情况等。《中国上古乐器的发现和种类》[38]一文介绍了上古乐器的发现情况和乐器的种类划分。该文后收入作者论著《中国古代乐器概论（远古—汉代）》中。《出土乐器测音研究的几个问题》[39]从演奏方法、数据分析及与考古学的关系三方面探讨了出土乐器的测音问题。

（2）击乐器。本部分包括鼓类研究约3篇[40]，磬类研究约4篇，陶响器类研究3篇，钟类研究约22篇，铜钹研究1篇、簧研究1篇。

《陶鼓之疑》[41]一文以四点论据指出，青海民和阳山、兰州永登河桥乐山以及山西襄汾陶寺等各地出土的“喇叭形陶器”或“异形陶器”从形制上分析，尚难断定其为鼓。《侯家庄——1217号大墓的磬和鼓》[42]一文探讨了该墓出土特磬和鼓的形制、悬法以及演奏方式。《考古发现商鼓述略》[43]一文根据已知的5项商鼓的实物资料探讨了晚商鼓的形制和演奏方式。

《考古发现先商磬初研》[44]一文对截至1987年9月发布的先商磬资料进行了研究，探讨了其发现情况、形制和类型、制造工艺、测音以及功用等问题。《商代磬和西周磬》[45]一文对截至1987年9月公布的先商和西周磬进行了分析研究，包括其发现情况、形制和类型、制造工艺、测音以及功用等问题。《西周磬与〈考工记·磬氏〉磬制》[46]一文通过西周早期磬的考古资料与《考工记·磬氏》造磬理

㉟《湖北出土先秦乐器的有关线索》，载《黄钟》，1992年第2期。
㊱《新出芮国乐器及其意义》，载《音乐研究》，2008年第4期。
㊲《中国出土的史前及商代乐器》，载《乐器》，1991年1~2期。
㊳《中国上古乐器的发现和种类》，载《中央音乐学院学报》，1996年第2期。
㊴《出土乐器测音研究的几个问题》，载《音乐艺术》，2008年第4期。
㊵ 笔者注：因出土乐器类的文章中常常并非单一性乐器研究，故此篇数归类仅为参考。如《侯家庄——1217大墓的磬和故》研究中既有磬又有鼓，将其算做其中一类中，但综述两项研究时都会将其纳入其中。
㊶《陶鼓之疑》，载《音乐研究》，1989年第1期。
㊷《侯家庄——1217号大墓的磬和鼓》，载《交响》，1988年第2期。
㊸《考古发现商鼓述略》，载《交响》，1988年第4期。
㊹《考古发现先商磬初研》，载《中国音乐学》，1989年第1期。
㊺《商代磬和西周磬》，载《文博》，1990年第3期。
㊻《西周磬与〈考工记·磬氏〉磬制》，载《乐器》，1989年第2期。

论的对比得知，《考工记·磬氏》的理论当在西周晚期即已奠定了基础。《考工记》所载磬的尺度和比率应是磬坯的大致规格，磬坯在经过调音工艺后，其尺寸会有一定的改变。《洛阳中州大渠出土编磬试探》[47]一文对洛阳城附近发现的东周时期一套编磬（10件）进行了研究，探讨了其形制、制造工艺以及音阶构成等。

《陶响器——一种原始摇奏乐器》[48]文中以三点论据阐述了作者的观点，即中国新石器时代的考古发掘中的“空心陶球、陶球、陶响器”可能是原始的摇奏乐器，同时兼作玩具。《大溪文化、屈家岭文化及薛家岗三期文化空心陶球初识》[49]文中探讨了大溪文化、屈家岭文化及薛家岗三期文化出土的空心陶球的分布、分类和用途。《发声器、“前乐器”与乐器》[50]文中提出，音乐考古学研究对象中的发声器包括“前乐器”和乐器。该文结合考古实例，探讨了“前乐器”和乐器的鉴别方法。

钟类乐器的文章包括殷商编铙研究2篇、镈研究3篇、钟类（钮钟、甬钟）研究14篇、钲研究1篇、句鑃研究1篇、铎研究1篇。

《河南出土殷商编铙初论》[51]一文探讨了殷商编铙的发现情况、性质和类型、起源、组合和音响等问题。《殷商编铙的音乐学观察》[52]一文以5组商晚期编铙为例，探讨了其正、侧鼓音情况、音阶形式、演奏形式和演奏方法等。

《两周铜镈综论》[53]一文探讨了两周镈的自名特征、发现地区与分布、形制与分类、镈的起源和两周镈的组合与音响形态。《秦子镈的器主和时代》[54]一文指出甘肃礼县大堡子山M2出土的秦子镈的时代应为春秋早期晚段，其器主应为出子。《秦子镈及同出钟磬研究》[55]一文指出甘肃礼县大堡子山M2出土的乐器中，秦子镈3件为一组，可看出秦国早期编镈的形制，可构成以C为宫的三声音列；编钟8件为甬钟，形制、纹饰和组合均为西周晚期编钟习见，该套编钟以C为宫，其原设计音高及音阶结构，与西周晚期编钟别无二致。编磬10件为两组，形制上已具备秦国独有的特点，演奏上为5+5的两组组合模式，以E为宫。

㊼《洛阳中州大渠出土编磬试探》，载《考古》，1989年第9期。
㊽《陶响器——一种原始摇奏乐器》，载《乐器》，1988年第4～5期。
㊾《大溪文化、屈家岭文化及薛家岗三期文化空心陶球初识》，载《考古与文物》，1991年第2期。
㊿《发声器、“前乐器”与乐器》，载《星海音乐学院学报》，2009年第2期。
51《河南出土殷商编铙初论》，载《中国音乐学》，1990年第3期。
52《殷商编铙的音乐学观察》，载《中国文物报》，1992年12月13日。
53《两周铜镈综论》，载《东南文化》，1994年第1期。
54《秦子镈的器主和时代》，载《交响》，2008年第3期。
55《秦子镈及同出钟磬研究》，载《中国音乐学》，2010年第4期。

方氏的编钟研究论文中，以《魏庄编钟的年代及其音阶构成》[56]为最早。《陕西出土西周和春秋时期甬钟的初步考察》[57]一文探讨了陕西出土的西周和春秋时期甬钟的发现情况、类型和分期、形制、音列和组合以及起源问题。《西周甬钟的名称考辨》[58]文中指出，西周甬钟的自名都叫做“钟”。这一名称始自周人，并一直沿用至今。叫做“钟”的甬钟，其具体称谓有所不同，表现在“钟”前所冠形容词的不同。其中“和”字使用时间最长，一直沿用到春秋时期，到了那时候，甬钟、钮钟、镈的自名都通称做“和钟”。《西周早期甬钟与甬钟起源探讨》[59]一文指出，出土于殷都安阳的商代晚期小铙与陕西宝鸡地区出土的西周早期甬钟在时代上大体衔接，在形制、组合、音列结构等方面都具备一定的前后承袭关系。因此，作者认为西周早期甬钟当起源于中国北方商代晚期的小铙，甬钟的初始形态大约应在商末至西周早期之间产生。《续论秦公编钟的音阶与组合》[60]文中修订了作者在《陕西出土西周和春秋时期甬钟的初步考察》、《陕西出土音乐文物》两文中根据人耳测试得出的秦公编钟为5件一组的结论，指出从其铭文、形制和纹饰、机器测音结果来看，应为6件一组的双音甬钟。《莒公孙朝子编钟的音阶》[61]一文分析了该套编钟的音阶结构和组合形式。指出9件一组是中原地区春秋编钟十分流行的组合形式，因此以编钟组合形式来看，莒公孙朝子编钟的年代不会晚于战国中期。《中国上古时代的钮钟》[62]一文介绍了钮钟的定义、自名特点、出土地区、形制特征及两周至汉代钮钟的形制发展变化、部分测音资料研究等。《洛庄汉墓14号陪葬坑编钟研究》[63]、《洛庄汉墓14号陪葬坑编钟编磬测音报告》[64]、《洛庄汉墓14号陪葬坑编磬的组合、编次和音阶》[65]、《洛庄汉墓14号陪葬坑编钟、编磬声谱分析》[66]、“Scale, Tuning, and Spectrum: The Early Han Dynasty Chime Stone and Bronze Bells Excavated in Luozhuang, China”[67]对山东章丘洛庄西汉大墓的14

---

[56] 《魏庄编钟的年代及其音阶构成》，载《平顶山文物》，1986年第4期。
[57] 《陕西出土西周和春秋时期甬钟的初步考察》，载《交响》，1989年第3期。
[58] 《西周甬钟的名称考辨》，载《音乐探索》，1991年第2期。
[59] 《西周早期甬钟与甬钟起源探讨》，载《考古与文物》，1992年第1期。
[60] 《续论秦公编钟的音阶与组合》，载《交响》，1992年第3期。
[61] 《莒公孙朝子编钟的音阶》，载《中国文物报》，1994年9月18日。
[62] 《中国上古时代的钮钟》，载《交响》，1997年第1期。
[63] 《洛庄汉墓14号陪葬坑编钟研究》（与郑中合著），载《音乐研究》，2007年第2期。
[64] 《洛庄汉墓14号陪葬坑编钟编磬测音报告》（与郑中合著），载《中央音乐学院学报》，2007年第3期。
[65] 《洛庄汉墓14号陪葬坑编磬的组合、编次和音阶》（与郑中合著），载《中国音乐学》，2007年第4期。
[66] 《洛庄汉墓14号陪葬坑编钟、编磬声谱分析》（与郑中合著），载《音乐艺术》，2007年第4期。
[67] “Scale, Tuning, and Spectrum: The Early Han Dynasty Chime Stone and Bronze Bells Excavated in Luozhuang, China.” *Orient-Archaologie*, Band 25, Berlin: DIA, 2010, pp165 ~ 188.

号陪葬坑出土的编钟、编磬进行了形制、测音、编列、声谱分析等方面的详细而全面的研究。《子犯编钟音列组合新说》[68]一文指出，子犯编钟乙组的八件并非一组，其前四件应属于甲、乙两组之外的另一组编钟，并缺少了后四件；乙组的后四件当属于一组编钟，但是也缺少了四件。由此作者进一步指出，子犯编钟铭文曾讲到子犯曾“用为和钟九堵”应为九组编钟之意。《应侯钟的音列结构及相关问题》[69]提出，应侯钟的形制、纹饰、组合和音列结构均显示出西周晚期的特征，其时代应在厉王时期，而非以往认为的恭王时期。

《论东周秦汉铜钲》[70]一文探讨了铜钲的名称，与铎、句鑃、甬钟和钮钟的区别，发现情况，形制，功用和起源问题。《吴越乐器句鑃及其相关问题》[71]一文探讨了句鑃的定义、发现情况、形制、演奏方式及起源。《考古所见周汉时期的军乐器——铎》[72]一文探讨了乐器铎的定义、发现情况、两种形制、演奏方式和起源问题。

《铜钹说略》[73]一文探讨了铜钹在中国的发展历史，并指出其作为乐器最初被应用于我国西北少数民族地区的乐舞中，后逐渐传入中原地区并被广泛使用。

《秦墨书竹筒与乐器“簧”》[74]一文认为秦公一号墓所出墨书竹筒上的“簧”字，应是指一种拨奏体鸣乐器“簧”，而非吹奏乐器笙、竽或其簧片。该竹筒应是存放“簧”的物件。

（3）管乐器。本部分研究包括埙类研究5篇和笛类研究4篇。

《先商和商代埙的类型与音列》[75]一文探讨了新石器时代和夏、商时代埙的发现和分布、形制和演变及音阶构成。相关文章还有《新石器时代和商代埙的形制及其音阶构成》[76]。《关于几件先商埙的再商讨》[77]一文针对半坡、汪洋庙、河姆渡和大墩子等地所出的几件先商陶埙进行再分析。《洛阳北窑周埙研究》[78]一文指出，北窑埙的测音结果为西周礼乐使用商声提供了新的例证。并进一步指出，西周的礼乐器当中，至少编钮钟、编磬和陶埙都是具备商声。《太室埙、韶埙新

---

[68] 《子犯编钟音列组合新说》，载《交响》，2011年第1期。
[69] 《应侯钟的音列结构及相关问题》，载《音乐研究》，2011年第6期。
[70] 《论东周秦汉铜钲》，载《中国音乐学》，1993年第1期。
[71] 《吴越乐器句鑃及其相关问题》，载《乐器》，1994年第3期。
[72] 《考古所见周汉时期的军乐器——铎》，载《中外乐器信息》，2003年第3期。
[73] 《铜钹说略》，载《乐器》，1986年第6期。
[74] 《秦墨书竹筒与乐器“簧”》，载《交响》，2008年第1期。
[75] 《先商和商代埙的类型与音列》，载《中国音乐学》，1988年第4期。
[76] 《新石器时代和商代埙的形制及其音阶构成》，载《中国艺术研究院研究生部学刊》，1988年第2期。
[77] 《关于几件先商埙的再商讨》，载《中国音乐学》，1991年第2期。
[78] 《洛阳北窑周埙研究》，载《中国音乐学》，2008年第3期。

探》[79]一文在对山东博物馆所藏太室埙进行实物观测的基础上，对故宫和上海博物馆所藏太室埙、韶埙进行了新的研究，指出一些太室埙和韶埙疑为伪作。

《东周箫音阶结构探索》[80]一文根据考古发现的三例东周箫的测音、尺寸数据探讨了其音阶结构特点。《先汉笛子的制造工艺和音阶构成》[81]根据考古发现的三例笛子实物探讨了先汉笛子的制作工艺和音阶构成。《先汉笛子初研》[82]一文探讨了先汉笛子的发现、名称、形制、奏法、起源等问题。《居延汉笛奏法新解》[83]一文经过形制分析和民族志类比，提出居延汉笛的奏法应为竖吹，而非以往认为的横吹。

（4）弦乐器。《琴瑟的轸和轸钥》[84]一文根据当前出土琴、瑟的轸与轸钥资料作了进一步的探讨，指出瑟也可能使用轸和轸钥来调弦。

3.海外古乐器研究。本部分包括论文7篇，其中编钟研究5篇，镛研究1篇，磬研究1篇。

《西周早期云纹编钟的再认识》[85]一文指出，美国纽约大都会博物馆收藏的三件西周早期的云纹编钟，与湖南、浙江和江西等地出土的云纹编钟有所差异，与山西宝鸡強国出土的云纹编钟最为接近。因此，其应属于中原地区周文化系统的编钟，其产地可能在周朝王畿范围之内。《美国收藏的逨钟及相关问题》[86]文中介绍并分析了作者在美国克利夫兰（Cleveland）艺术博物馆看到了国内现存残套逨钟的其中一件，对该套钟的固有组合进行了复原研究。《“虢叔旅钟”辨伪及其他》[87]一文指出从形制和纹饰来看，美国华盛顿弗利尔美术馆（Freer Gallery of Art）所藏的一件“虢叔旅钟”为真品，年代属西周晚期，但其铭文乃后刻。该文还利用各地所藏虢叔旅钟资料，对其音阶组合进行了探索。有关虢叔旅钟研究，还有一篇英文论文，“An Inscribed Guoshulǚ Bell from the Freer Collections and its Relevant Issues”[88]《论美国赛克勒所藏编钟》[89]一文通过形制、纹饰、测音的分

---

[79] 《太室埙、韶埙新探》，载《中央音乐学院学报》，2009年第3期。
[80] 《东周箫音阶结构探索》，载《乐器》，1996年第2期。
[81] 《先汉笛子的制造工艺和音阶构成》，载《中国音乐》，1988年第3期。
[82] 《先汉笛子初研》，载《黄钟》，1989年第3期。
[83] 《居延汉笛奏法新解》，载《黄钟》，2009年第4期。
[84] 《琴瑟的轸和轸钥》，载《中国音乐学》，2009年第2期。
[85] 《西周早期云纹编钟的再认识》，载《交响》，2007年第2期。
[86] 《美国收藏的逨钟及相关问题》，载《天津音乐学院学报》，2007年第2期。
[87] 《“虢叔旅钟”辨伪及其他》，载《天津音乐学院学报》，2009年第1期。
[88] “An Inscribed Guoshulǚ Bell from the Freer Collections and its Relevant Issues”, *Asian Musicology* Vol.18, 2011, pp143~155.
[89] 《论美国赛克勒所藏编钟》，载《黄钟》，2009年第2期。

析，指出美国赛克勒博物馆（Arthur M.Sackler Gallery）所藏的6件编钟为春秋时期甬钟的音阶与组合形式，很可能原为9件组合。

《由美国收藏的镛谈到镛的断代》[90]一文对美国收藏的6件镛进行了形制介绍，并与国内收藏的镛进行比较研究，对这6件镛进行了断代分析，并引申探讨了中国南方镛的断代问题。

《乾隆特磬、编磬与中和韶乐》[91]文中，作者将在美国见到的乾隆二十六年（1761年）特磬和乾隆二十九年（1764年）编磬与国内所藏清宫编磬进行了分析比较，并探讨了清宫中和韶乐中特磬和编磬的使用情况。

4.乐律学研究。本部分论文共6篇。

《〈周礼·大司乐〉商声商调考》[92]一文指出《周礼·春官·大司乐》所缺之“商”，应是商调而非音阶中的商声。考古发现的西周乐器及其音阶构成表明，西周礼乐并非普遍不用商声。《论周景王铸钟的无射和大林》[93]一文中谈及周景王所铸的“无射”，应是一套编钟的名称或代称；“大林”应是指件数较多的大型编钟。

《先秦文字所反映的十二律名称》[94]一文指出，西周时出现的律名，可能用作乐器的代称。十二律名称在春秋时期应已产生，到战国晚期已经定型，在全中国开始统用。《吕氏春秋》记载的十二律相生之法，为战国晚期秦简文字所证实。《伶州鸠与周代的七律》[95]一文认为伶州鸠所讲的七律，是指七个律名，即现代意义上的音名；但其所述七律是否与武王伐殷天象完全同时，还有待进一步研究。《秦简〈律书〉生律法再探》[96]一文指出，秦简《律书》的五音十二律，均由三分损益生律法以“先损后益”生成。对于六十律律制的理论探索，可能在战国晚期已经萌芽。而十二律生律法理论在战国晚期已经相当完备。

《楚简〈采风曲目〉释义》[97]一文对有关的乐律文字进行释义，认为楚简《采风曲目》像是遣策之类的文字，记录诗乐的曲名、调名或调弦法，而不是记录具体的诗文、乐谱等在内的乐曲本身。

5.音乐文化研究。本部分包括论文18篇。

---

[90] 《由美国收藏的镛谈到镛的断代》，载《音乐研究》，2009年第1期。
[91] 《乾隆特磬、编磬与中和韶乐》，载《黄钟》，2008年第1期。
[92] 《〈周礼·大司乐〉商声商调考》，载《中央音乐学院学报》，2008年第3期。
[93] 《论周景王铸钟的无射和大林》，载《中国音乐》，2008年第1期。
[94] 《先秦文字所反映的十二律名称》，载《中央音乐学院学报》，1990年第4期。
[95] 《伶州鸠与周代的七律》，载《音乐研究》，2007年第4期。
[96] 《秦简〈律书〉生律法再探》，载《黄钟》，2010年第4期。
[97] 《楚简〈采风曲目〉释义》，载《音乐艺术》，2010年第2期。

《陕西古代音乐文化的考古学观察》[98]一文探讨了陕西出土音乐文物的类型、出土乐器的发现情况、考古文化类型、分类，并以时代为顺序探讨了陕西地区的音乐文化特点。《从乐器、音阶、音律和音乐功能看秦音乐文化之构成》[99]一文以对陕西关中地区和甘肃东部的秦音乐文化的物质遗存（编钟、编磬、秦简等）的分析，指出秦音乐文化研究的五点结论。《论战国时期的巴蜀音乐文化》[100]一文从巴蜀音乐文化的物质遗存（乐器和音乐图像）探讨了巴、蜀音乐文化的来源、文化构成因素、文化性质和特点。《曾侯乙编钟的音乐文化基质》[101]一文指出曾侯乙编钟的音乐文化基质包含了楚音乐文化和以周为主的中原音乐文化两种成分。

《中国史前音乐的仪式性因素》[102]一文从神话传说、乐舞图像、随葬乐器三方面探讨了史前音乐的仪式性因素。《古代仪式中的“音声”》[103]一文中指出考古发现显示，中国古代仪式活动中的乐器有的重“声”，如中国南方商周青铜乐器；有的偏重“乐”，如中国北方以中原地区为中心的仪式音乐所用乐器。包括音乐在内的音声或音声环境，是古代仪式活动的重要组成部分。同时，古代的仪式音声也有神圣与世俗之别。相关文章还有“Ritual Music in Prehistoric China.”[104]。《古乐铭刻释例》[105]一文以“妊冉入石”、“肆、堵”、“彤鼓”和“越筑”为例探讨了古乐器上的铭刻问题。《楚简“乐之百之赣之”试解》[106]一文指出葛陵楚简中记录的“乐之、百之、赣之”，应是祭祷仪式的三个环节，属于仪式程序的重要组成部分。“乐之”就是奏乐祭神。“百之”即行百礼以祭百神。“赣之”即“舞之”。因此，“乐之、百之、赣之”，就是以乐舞表演和礼仪活动来取悦神灵，并求得仪式的灵验性，从而达到人神沟通的功效。《中原地区商周乐器文化因素分析》[107]一文以地域文化的传承与创新、音乐文化的多元与趋同、音乐文化的交流与互动三个方面探讨了中原地区的商周音乐文化特点。《商周乐器的动物

[98] 《陕西古代音乐文化的考古学观察》，载《交响》，1992年第2期。
[99] 《从乐器、音阶、音律和音乐功能看秦音乐文化之构成》，载《中国音乐学》，1996年第2期。
[100] 《论战国时期的巴蜀音乐文化》，载《音乐探索》，1993年第3期。
[101] 《曾侯乙编钟的音乐文化基质》，载《黄钟》，1998年第3期。
[102] 《中国史前音乐的仪式性因素》，载《音乐研究》，2004年第4期。
[103] 《古代仪式中的“音声”》，《仪式音声研究的理论与实践》，上海音乐学院出版社，2010，第114~129页。
[104] “Ritual Music in Prehistoric China.” In Asian Musicology Vol.13, 2008: 113~132.
[105] 《古乐铭刻释例》，载《中央音乐学院学报》，1992年第2期。
[106] 《楚简“乐之百之赣之”试解》，载《中国音乐学》，2011年第3期。
[107] 《中原地区商周乐器文化因素分析》，载《交响》，2005年第4期。

纹饰及其隐喻》[108]一文指出商周时期出土乐器体表所饰动物纹样可分为像生动物纹和幻想动物纹两种。它们不仅是乐器的装饰，也是当时人们信仰观念的外在表现，具有一定的象征意义。《甲骨文、金文所见乐器助祭试探》[109]一文指出殷商先民在求雨仪式中常以旋律乐器编庸和龠来助祭，并伴随有乐舞表演。乐器即巫之法器，是助巫通神的工具或手段；商王室举行的祭祖仪式中，常用鼓、庸、龠、龢等乐器的演奏来助祭，并有《濩》这样的乐舞表演。周王室在祭祖时也有《大武》之类的乐舞表演。中原地区的商周墓葬所出编庸、编钟多成组、成套，具备演奏乐曲的条件。因此，祭祖仪式中，乐器演奏具有娱神、娱人、人神共乐和人神沟通的作用。《商周礼乐制度中的乐器器主及演奏者》[110]一文指出商周时期礼乐制度中的乐器器主均属于贵族阶层，乐器的演奏者则由身份不等的乐官、乐师或乐工组成。实际上，乐人与乐器一起，已经成为统治阶层行施礼乐的私有财产和工具。《商周乐器地理分布与音乐文化分区探讨》[111]一文从考古发现商周乐器的地理分布状况出发，依据商周乐器所属的考古学文化区、系、类型，按照出土乐器至方位，将商周乐器划分为中原、西北、北方、东方、西南、南方和东南等七个音乐文化区。《长江流域出土商周乐器分区研究》[112]一文指出，长江流域出土的商周乐器分属于西南、南方和东南三个音乐文化区。西南文化区出土乐器属于古蜀音乐文化，南方和东南音乐文化区出土乐器主要属于古越族和楚这两个民族集团的音乐文化。该三个音乐文化区的乐器布点在区内和区间相互影响和渗透，而且与中原音乐文化发生交互作用。《从商周乐器的出土情况看其与祭祀活动之关系》[113]文中指出，今知商周乐器的出土单位或埋藏方式大体有四种：遗址、祭祀坑、窖藏和墓葬。该文对着四种出土单位分别加以考察，以探讨商周乐器与祭祀活动的关系。相关文章还有“The Role of Musical Instruments in Sacrificial Cult during the Shang and Zhou Dynasties in China”[114]《商周时期的礼乐器组合与礼乐制度的物态化》[115]一文指出，商周礼乐制度是一种以男子为中心的特权制度。其中的乐制，在

---

[108] 《商周乐器的动物纹饰及其隐喻》，载《天津音乐学院学报》，2006年第1期。
[109] 《甲骨文、金文所见乐器助祭试探》，载《黄钟》，2006年第2期。
[110] 《商周礼乐制度中的乐器器主及演奏者》，载《音乐研究》，2006年第2期。
[111] 《商周乐器地理分布与音乐文化分区探讨》，载《中国音乐》，2006年第2期。
[112] 《长江流域出土商周乐器分区研究》，载《星海音乐学院学报》，2006年第2期。
[113] 《从商周乐器的出土情况看其与祭祀活动之关系》，载《中央音乐学院学报》，2006年第3期。
[114] “The Role of Musical Instruments in Sacrificial Cult during the Shang and Zhou Dynasties in China”，*Orient-Archaologie*, Band 22, p85 ~ 98, Berlin: DIA, 2008.
[115] 《商周时期的礼乐器组合与礼乐制度的物态化》，载《音乐艺术》，2007年第1期。

同一品种乐器的组合上具有比较统一的规范。作者指出，礼制的需要只是乐器发生变化的外因，乐器自身发展的历史规律以及音乐实践的需求，才是导致乐器发生根本性变化的内因。

6.其他。包括论文4篇。

《中国出土古代乐器资料的计算机管理》[116]一文分十个方面介绍了作者研制开发的数据库软件“金石之乐——中国出土古代乐器信息管理系统”。《中国音乐考古资料计算机管理系统的设计与实现》[117]一文介绍了作者在原有的数据库软件基础上进行了升级的“金石之乐”2.0软件。《从因特网资讯看西方学者的音乐考古学研究》[118]为作者在历时8个多月的网络查询与浏览基础上写作的对西方音乐考古学研究历史与现状的基本介绍。全文包括九个部分，介绍了西方音乐考古学的学科名称、学术组织、学术会议、研究对象、研究方法、专题研究等多方面情况。

《关于编撰〈中国音乐文物大系·陕西卷〉的初步构想》[119]探讨了作者对《中国音乐文物大系·陕西卷》编撰的收录范围、图版和文字说明三方面的构想。

除上述研究论著之外，方先生还独立编写了《中国出土古代乐器分域简目》（1949～1991）[120]，撰写了音乐考古方向的综述、评论等文章。其中，音乐考古综述3篇：《考古发现的音乐文物及其研究》[121]、《1995年音乐考古发现与研究》[122]、《1996年发表的音乐考古资料与研究成果》[123]；书评2篇：《先秦钟类乐器研究的新创获——介绍罗泰著〈中国青铜时代的礼仪音乐——一种考古学的观察〉》[124]一文介绍了德国学者罗泰（Lothar von Falkenhausen）的博士论文，包括其研究对象、研究方法、专题资料附表和对中国钟类乐器研究上的主要学术观点。《读〈先秦音乐史〉》[125]一文中分五个方面评述了该书在先秦乐器研究方面的重要学术观点。

---

[116] 《中国出土古代乐器资料的计算机管理》，载《交响》，1996年第3期。

[117] 《中国音乐考古资料计算机管理系统的设计与实现》，载《黄钟》，1999年第4期。

[118] 《从因特网资讯看西方学者的音乐考古学研究》，载《中国音乐学》，2002年第2期。

[119] 《关于编撰〈中国音乐文物大系·陕西卷〉的初步构想》，载《音乐学术信息》，1990年第3期。

[120] 《中国出土古代乐器分域简目》（1949～1991），载《乐器》，1992年第3期～1993年第4期。

[121] 中国艺术研究院音乐研究所、《中国音乐年鉴》编辑部：《中国音乐年鉴》（1989年），文化艺术出版社，1989，第66～73页。

[122] 中国艺术研究院音乐研究所、《中国音乐年鉴》编辑部：《中国音乐年鉴》（1996年），山东文艺出版社，1997，第119～124页。

[123] 中国艺术研究院音乐研究所、《中国音乐年鉴》编辑部：《中国音乐年鉴》（1997年），文化艺术出版社，1999，第68～75页。

[124] 《先秦钟类乐器研究的新创获—介绍罗泰著〈中国青铜时代的礼仪音乐——种考古学的观察〉》，载《音乐学术信息》，1992年第3期。

[125] 《读〈先秦音乐史〉》，载《交响》，1996年第1期。

此外，方先生还参与撰写了《三秦历史文化辞典》[126]中的古代音乐文化部分。

综上所述，可知方氏的音乐考古研究著述丰厚，兹分析其研究特色如下：

其一，对考古学方法的吸收与借鉴。方氏的文章研究层次颇为清晰，在对乐器的阐述中有效的吸收和借鉴了考古学的研究资料与成果。

其二，进行民族音乐学研究方法与音乐考古研究相结合的有益尝试。2002年，方氏考入香港中文大学，攻读民族音乐学博士学位，这时他的研究开始有意识的运用民族音乐学的方法与音乐考古研究相结合。其间发表探讨商周音乐文化的论文多篇。该研究特色也在其论著《商周乐器文化结构与社会功能研究》中得到体现。

其三，重视音乐考古学学科建设的基础工作。迄今为止，方氏撰写了音乐考古学基础与理论类文章8篇，积极促进音乐考古学学科在中国的形成与发展；同时编写《中国出土古代乐器分域简目》（1949～1991）、试行利用计算机辅助音乐考古学研究，近年又设计出“中国音乐考古信息管理系统”软件[127]，推进音乐考古学资料的整理与传播。

其四，关注海外留存的中国音乐文物研究。2004年方先生作为访问学者，赴美国考察当地博物馆收藏的中国古代乐器，从美国东部到西部，几乎遍访当地博物馆、艺术馆和美术馆等公、私收藏，据当地文博工作者讲，方先生应是首次到美国专门从事这项工作的学者。2007年至2010年，方先生申请到国家社会科学基金重点科研项目“美国博物馆收藏中国古代乐器研究”，结合2004年实地考察的成果，对有关乐器进行了系统研究，论作见本文中所述。他指出，中国的不少古乐器，因各种原因流藏于海外，它们是中国音乐考古学研究不可缺少的重要部分。除美国外，还有其他国家收藏有中国的古乐器，希望将来有志于此的年轻人，能够留心这项工作。

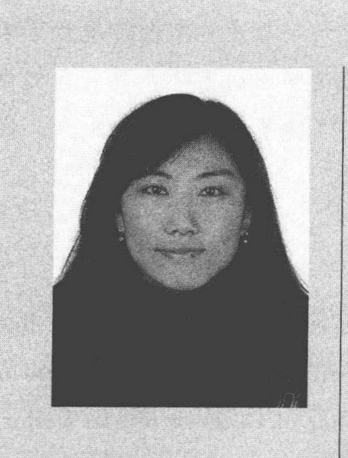
此外，方先生长期致力于音乐考古学的教学工作，1989年在西安音乐学院便开设中国古代乐器研究方面的课程；他提倡学生学好外语、积极参与国际音乐考古学交流。他自己亦身体力行，既撰文介绍西方音乐考古学发展现状，同时撰写英文论文参与国际性的音乐考古学研究探讨。在方氏的积极组织和协调下，2010年在天津音乐学院成功举办了“第七届国际音乐考古学学术研讨会”，这也是国际音乐考古学会首次在中国举办研讨会。《大学》有言：“苟日新，日日新，又

---

[126] 《三秦历史文化辞典》，陕西人民教育出版社，1992。
[127] 该项目为2007～2010年天津市教委重点科研项目，已结题。

日新。”我们相信，在未来的学术道路上，方先生将会取得更多的成就！

（致谢：笔者在搜集资料和撰写本文的过程中，一直得到了方建军先生的有力帮助。方先生向笔者提供了发表论著总目，使笔者在收集资料过程中取得很大便利；在小文修改过程中，方先生亦提出了许多中肯建议。在与方先生的书信交往中，笔者真切感受了他广阔的学术胸襟、开阔的学术视野和对后学的悉心教诲与提携，在此向方先生表示衷心的感谢！）



附录　作者简介

王希丹（1982～　），女，吉林省四平市人，在读博士。2006年获得吉林大学艺术学院音乐学专业学士学位。2009年获得中央音乐学院音乐学系中国古代音乐史专业硕士学位。现为中央音乐学院音乐学系2011级中国古代音乐史专业博士研究生。发表论文《〈梦溪笔谈〉中的“燕乐十五声”问题研究》等。

勤学 善思 精辩 敏行

——李幼平教授学术经历及理论研究成果介绍

A Study on Professor Li Youping' s Academic Career and Research Achievements

乔 晴
Qiao Qing

内容提要：李幼平教授现任武汉音乐学院副院长、音乐学专业教授、中国音乐考古研究中心主任、中国律学学会副会长、中国音乐史学会理事和中国传统音乐学会理事。李幼平教授一直致力于中国古代音乐考古领域的学术研究，在楚音乐文化研究与传承、宋代大晟钟与黄钟标准音高的研究上取得了重要的学术理论成果。本文将对李幼平教授的学术经历及相关研究成果进行介绍。

关键词：李幼平；学术经历；理论研究成果

Abstract: Li Youping, vice-president of Wuhan Conservatory of Music, musicology professor, head of Musical Archaeology Research Center of China, vice-president of Temperament Research Commission of China and member of Chinese Music History Council and Chinese Traditional Music Council, has been devoting himself to academic research in the field of Chinese ancient music archaeology and obtained significant academic achievements in his focus: research and inheritance of *Chu* music culture and studies on the Da-Sheng-Zhong bells and the standard pitch in the Song Dynasty. This paper will illustrate his academic experience and related research achievement.

Keywords: Li Youping; Academic Career; Research Achievements

一、学术经历

李幼平，男，湖北天门人，生于1962年10月，中共党员，文学、艺术学博士，美国密歇根大学博士后。现任中国律学学会副会长、中国音乐史学会理事，

中国传统音乐学会理事；湖北省有突出贡献中青年专家、湖北省高等学校科学研究优势与特色领域——音乐考古与楚音乐艺术研究项目学术带头人，湖北省教育厅优秀中青年科技创新团队项目——“湖北音乐文物研究与开发”负责人；湖北省音乐家协会副主席，武汉市文艺理论家协会副主席；武汉音乐学院音乐学专业教授、副院长（党委委员）兼中国音乐考古研究中心主任。



李幼平教授在第一届东亚音乐考古学国际研讨会上发言（2008年，韩国首尔）

李幼平教授1986年毕业于武汉音乐学院，获学士学位；同年留校任教，在此期间先后为本科生、研究生讲授有中国音乐史、音乐考古学概论、中国音乐史学概论、楚乐舞艺术史、音乐文物鉴赏、音乐学研究方法等课程。1988年，开始攻读武汉音乐学院音乐学专业、民族音乐学与中国音乐史研究方向硕士学位，并同时在武汉大学历史文化学院系统修习文博与考古学专业课程，参与相关田野考古发掘实践。同年正值曾侯乙编钟出土10周年，武汉音乐学院成立了“古乐器陈列室”并开展了“编钟古乐器系列讲座”、《中国古代科学文化国际交流·曾侯乙编钟专题活动》学术会议等一系列的相关纪念活动，李幼平教授参与了陈列室的设计布展工作，编写中英文手册《编钟古乐器简介》及相关活动的筹办工作。借此契机，武汉音乐学院音乐考古专业正式创办与筹建，次年正式招生，其后李幼平教授一直承担该专业历届本科生和研究生的专业导师工作。1991年6月，其学位论文《楚音乐文化研究——楚系乐器专题》全票通过硕士学位论文答辩，获取文学·艺术学硕士学位。

1992年至1996年期间，李幼平教授除了承担武汉音乐学院中国音乐史、音乐考古学等专业硕士研究生的课程学习与学位论文指导工作之外，还兼任《黄钟》（武汉音乐学院学报）的编辑工作。并多次参加国际音乐考古学相关会议，传扬楚音乐文化精神以及对楚墓出土的相关乐器进行复制研究。1992年3月至12月，作为负责人之一参与湖北荆州博物馆《楚乐宫——楚音乐文物展演》项目的研究、陈列等工作。1993年4月，《石排箫的研制与开发》获湖北省文化科技进步一等奖、《楚国音乐文物系列的研究与开发》获湖北省文化科技进步一等奖；10月，《石排箫的研制与开发》获中华人民共和国文化部文化科学技术进步四等奖；12月，

出席在以色列召开的“国际音乐考古学与图像学学术研讨会”，宣讲《楚国祭祀活动中的乐器与乐舞》。1995年4月，《楚国音乐文物系列的研究与开发》获湖北省人民政府科学技术进步二等奖；5月，科研成果“加吹嘴音高可调排箫”通过国家教委教学仪器研究成果（新产品）鉴定，并列入《九年义务教育全日制小学、初级中学音乐、美术器材配备目录》；10月，加吹嘴排箫获中华人民共和国国家专利局授予的实用新型专利权；12月，音高可调排箫获中华人民共和国国家专利局授予的实用新型专利权。

1997年9月考入中国艺术研究院攻读音乐学、中国音乐史专业博士学位，独立承担“大晟钟与宋代标准音高研究项目”的科研工作，师从乔建中研究员、冯洁轩研究员。2000年6月6日，博士论文《大晟钟与宋代黄钟标准音高研究》进行宣讲，以全票同意的结果，通过学位论文答辩，7月获文学、艺术学博士学位。在2002年开始筹建武汉音乐学院中国音乐考古中心，同年12月，作为课题负责人带队参与湖北枣阳九连墩楚墓的田野考古发掘与室内整理、研究工作。田野考古发掘期间，曾参与湖北电视台“九连墩考古现场报道”专题系列电视节目的现场演播工作。

2005年9月被美国密歇根大学录取为博士后研究人员，被中国国家留学基金管理委员会录取为访问学者。留学期间，在开展中国音乐史博士后项目研究的同时，跟班全程研修了部分民族音乐学本科、硕士及博士课程，参与和观摩了相关艺术实践，体验、考察了美国高等艺术教育与教学行政管理方式、方法；此外，在参观、访问美国、加拿大、墨西哥数十座著名博物（艺术）馆的过程中，对其收藏的部分中国艺术品，尤其是对相关音乐文物，进行了现场考察与检测，与相关学者开展了信息交换与学术交流。归国后，李幼平教授举行了一系列的讲座，介绍在国外的学术经历及研究的成果。

2008年为纪念曾侯乙编钟出土30周年，李幼平教授主编《钟鸣寰宇——纪念曾侯乙编钟出土30周年纪念文集》并筹办了“纪念曾侯乙编钟出土30周年国际学术研讨会”，国内外20多名著名学者出席会议并就曾侯乙编钟在当今社会如何更好的保护、发展及编钟乐舞实践活动如何更好的开展等一系列相关问题进行了讨论。

二、研究成果简介

1.学科建设成果

作为高等学校音乐理论专业教师，李幼平教授具有敏锐的学术洞察力、前瞻

感和相应的组织、管理能力，在音乐学、考古学、博物馆学等多学科的知识背景下，综合构筑从书本到实验、从理论到实践、从课堂到田野、从创作到表演、从研究到教学、从收藏到陈列与音乐博物馆建设等多环节于一体的音乐考古学学科体系。李幼平教授视野开阔、胸襟坦荡，努力调动一切积极因素，有效运用各种有利于学科发展的相关因素，注意学科队伍建设与团队精神的培养，注重资料、实验室等诸方面的基础建设，扎扎实实地推进学科向前发展，在中国传统音乐研究，尤其是音乐考古学学科建设领域，作出了巨大的贡献，使武汉音乐学院的音乐考古学专业成为了湖北省科研优势与特色学科（1997年），使武汉音乐学院的音乐学理论专业成为了湖北省重点建设的省级品牌专业（2004年），使其中的相关领域在国际、国内达到了较高的学术地位。

2.学术科研成果

李幼平教授一直坚持以紧扣时代、紧跟学术前沿动态的科学研究为基础，先后主持或参与“二十世纪中国古代音乐史研究文献综录”、“湖北省教育厅优秀中青年科技创新团队项目——长江流域音乐文物研究与开发·湖北音乐文物研究与开发”、“楚音乐文物与楚音乐文化”、“曾侯乙墓音乐文物的开发与应用研究”、“宋代大晟钟的音乐声学研究与乐律学分析”、“普及型音高可调排箫的研制”等国家级、省部级科研项目的研究工作。主持或参加“湖北枣阳九连墩楚墓考古发掘与（音乐）文物整理”、“山东济南洛庄汉墓出土乐器鉴定”等重大田野发掘、研究活动。在以编钟古乐器为中心的音乐考古学，以楚、巴音乐艺术为重点的中国古代地域文化，以乐律学、乐器学为核心的中国古代音乐史，以历代黄钟标准音高研究为专题的中国古代科学技术史，以音乐教具为基础的中小学音乐教育等多方面的研究中，取得了一系列的科研成果。先后赴德国、以色列、美国出席由联合国教科文所属组织及相关部门主办的国际学术交流活动，在海内外出版、发表《大晟钟与宋代黄钟标准音高研究》、《音乐考古学概论》、《荆楚歌乐舞》（与杨匡民教授合著）等音乐考古学、乐律学、音乐史学、古乐器学、民族音乐学以及楚音乐文化研究等方面的专业学术论文、论著八十余篇（部）；研究成果曾获得“邓广铭学术奖励基金著作类二等奖”等学术成就奖，取得国家发明专利两项，获得国家文化部、湖北省人民政府等部门颁发的科学技术进步奖多项（次）。曾参与发起、主持“全国律学学术研讨会”、“音乐考古学学科建设研讨会”等学术交流活动。

3.教学成果

自武汉音乐学院音乐考古专业建立以来，李幼平教授一直承担着该专业本科生、研究生的专业学习与研究指导任务。教学工作中，始终贯彻“教书育人”的思想，强调在田野实践中锻炼意志、培养作风，在课堂教学中打好基础、培养能力，在科学实验中开拓视野、提高水平。通过努力，逐步形成了武汉音乐学院音乐考古专业融课堂教学、田野实践、科学实验、舞台实践等自然科学、社会科学、表演艺术等多种思维与方法于一体的教学模式，培养的学生多人考取硕士、博士研究生继续深造，有的已成为国内高校、文博及音乐理论研究部门的教学与科研骨干。所指导研究生、本科生撰写的论文多次被评为“湖北省优秀硕士学位论文”、“湖北省优秀学士学位论文”，其个人也曾被湖北省人民政府学位委员会、湖北省教育厅、武汉音乐学院授予“湖北省优秀共产党员”、“湖北省优秀研究生导师”、“教书育人先进个人”等称号。

“勤于学、善于思、精于辨、敏于行”，将知识学习、理论积累作为实现人生理想与事业追求的根本性基础。这是李幼平教授在治学过程中的信条，他在音乐学、考古学、历史学、人类学等学科知识的学习与教学过程中，强调基础性、系统性与全面性，始终坚持从基本原理、基础知识、学科实验与学术实践入手，全面掌握每一学科的支撑性技术、方法与理论。正是这种视野开阔、胸襟坦荡的的治学态度使其在学术领域不断发现新视点、探索新方法、开展新实践，拓展了学术思维，培养了精英人才。



附录 作者简介

乔晴（1984～ ），女，文博馆员。现工作于武汉音乐学院湖北音乐博物馆。2006年本科毕业于武汉音乐学院音乐学系，学士学位论文《北朝佛教遗址中的乐舞壁画研究》获武汉音乐学院院级优秀学士学位论文一等奖、湖北省优秀学士学位论文一等奖。2008年考入武汉音乐学院攻读音乐考古学专业硕士学位，2010年毕业论文《敦煌莫高窟第148窟乐舞壁画研究》一文获武汉音乐学院院级优秀硕士学位论文一等奖、湖北省优秀硕士学位论文一等奖。学习期间，曾参加“第三届中韩佛教音乐研讨会”、“中国音乐史学年会”、“纪念曾侯乙编钟出土30周年国际学术研讨会”等各种学术会议并发表论文。

《大系》之路

The Path of *Grand Series of Chinese Historical Music Relics*

王子初
Wang Zichu

内容提要：1987年，《中国音乐文物大系》由黄翔鹏先生申报立项。25年来，笔者身体力行，致力于该书的编辑出版工作。追溯著名的音乐家吕骥、考古学家夏鼐的首倡，中国艺术研究院音乐研究所乔建中所长的立项之功，宏达19个省卷、收录文字及数据资料400万言及各类图片万余幅的《中国音乐文物大系》，经历了一条艰巨曲折之路。成为中国有史以来规格最高、规模最大的一套专业音乐书籍，中国音乐考古学方面的第一部重典，在海内外产生了重大的影响，对中国音乐考古事业的推动不言而喻。

关键词：大系；编撰；25年；历程

Abstract: In 1987, *Grand Series of Chinese Historical Music Relics* was to declare a project by Mr. Huang Xiangpeng. For 25 years, the author has personally committed to the editing and publishing of this series books. To track back to the initiators of the famous musician, Lv Ji, and the archaeologist Xia Nai, and the project setting by the director of the Music Research Institute of Chinese Academy of Arts, Qiao Jianzhong, *Grand Series of Chinese Historical Music Relics* has been undertaken a difficult and tortuous road, which includes 19 provinces volumes, a collection of 4 million words and data records, and more than ten thousand pictures. It becomes the highest specifications and the largest set of professional music book, the first important masterpiece in the aspect of China's music archaeology, promoting Chinese music archaeology career, which has a major impact at homeland and abroad.

Keywords: *Grand Series of Chinese Historical Music Relics*; Compilation; 25 years; Process

回首已逝。《中国音乐文物大系》自1987年由黄翔鹏先生申报立项，至今已是第25个年头。追溯著名的音乐家吕骥、考古学家夏鼐的首倡之功，中国艺术研

究院音乐研究所乔建中所长为立项之斡旋，已小三十载。逝者如斯夫！

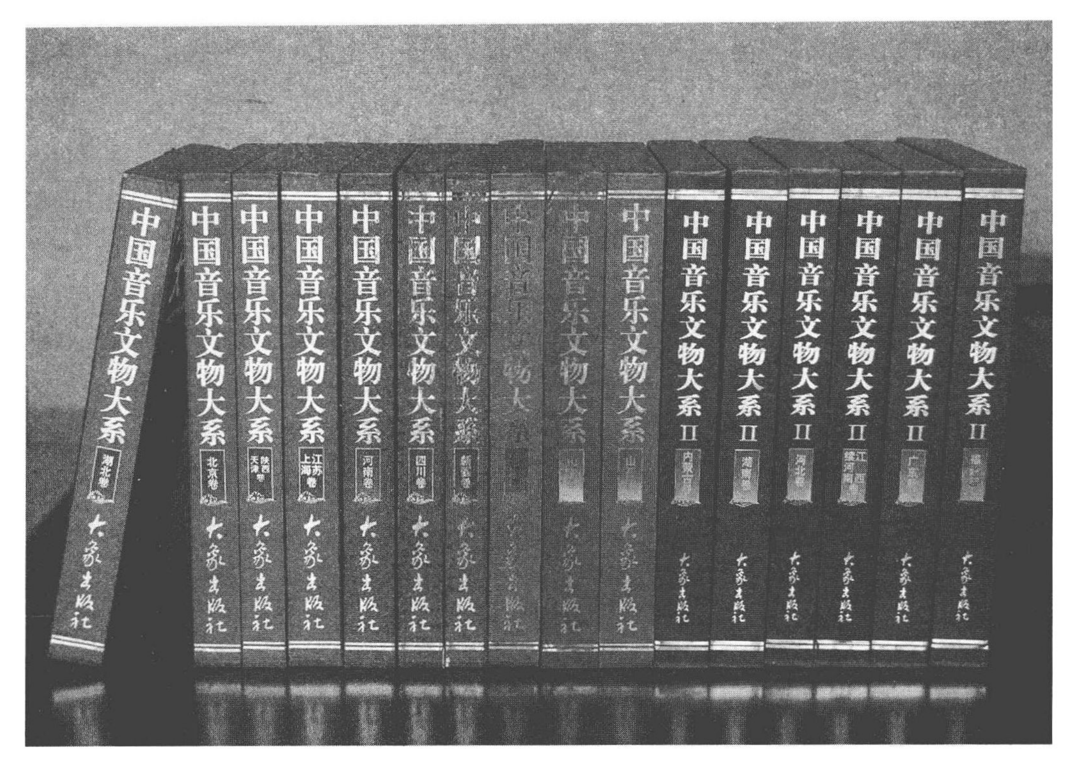


图1 《中国音乐文物大系》（封套）

一、从首倡到立项

1985年初，中国音乐家协会名誉主席吕骥先生首先提出了编辑《中国音乐文物图录集成》（多卷本）的倡议。这一倡议随即得到了我国著名考古学家夏鼐先生以及有关单位的赞同与支持。1987年，中国艺术研究院音乐研究所获得了一个科研立项的机会。所长乔建中觉得机会难得，与我的导师黄翔鹏先生进行了多次协商，请他出面申报当年吕骥先生所倡导的音乐文物研究项目；作为中国最著名的音乐考古学家，黄翔鹏先生能担纲这样一个大型的音乐考古学项目的主持人，实在是不二人选。但在当时，黄先生的健康状况不容乐观，他患严重的肺气肿，已经到了行动困难的地步。他反复考虑，觉得自己的身体情况以及既定的学术研究计划，都不允许他来组织这个项目，客观上也无法参与该项目的具体工作；对他来说，挂虚名而不参加实际工作，不符合他处事的原则，故多次婉拒；但他为

了支持乔建中所长的工作，加之当时立项的时间较为紧迫，最终同意先“借”他的名义立项，以为所里争取一笔科研经费，以后再考虑交由其他人员来具体实施。得到了黄翔鹏先生的支持，建中所长又与黄先生反复斟酌，确定项目的名称以《中国音乐文物大系》（以下简称《大系》）为好。在建中所长的全力斡旋下，《大系》作为国家“七·五”重点科研项目终于上马了。

《大系》立项后，建中所长在所内的中国音乐史研究室组成了项目的总编辑部，委托音乐史学家吴钊先生负责《大系》项目的实施。吴先生为该研究室主任，领导《大系》工作应该说是顺理成章。他计划将《大系》编为《乐器卷》和《音乐图像卷》，他本人负责编撰《乐器卷》，由研究室内其他人分工编撰《音乐图像卷》。他的计划遭到了其他人的反对，加上这一计划的操作中可能出现的费财费力和大量的重复劳动，计划最终没能实现。几经周折，建中所长亲自担任了总编辑部主任，来组织项目的实施。考虑到《大系》将来的编撰工作，主要是要与全国各地的文博馆所合作进行，而中国目前文博事业行政管理制度的现实，是与全国的行政区划相一致的，所以乔所长根据黄翔鹏先生的指导思想，采取了

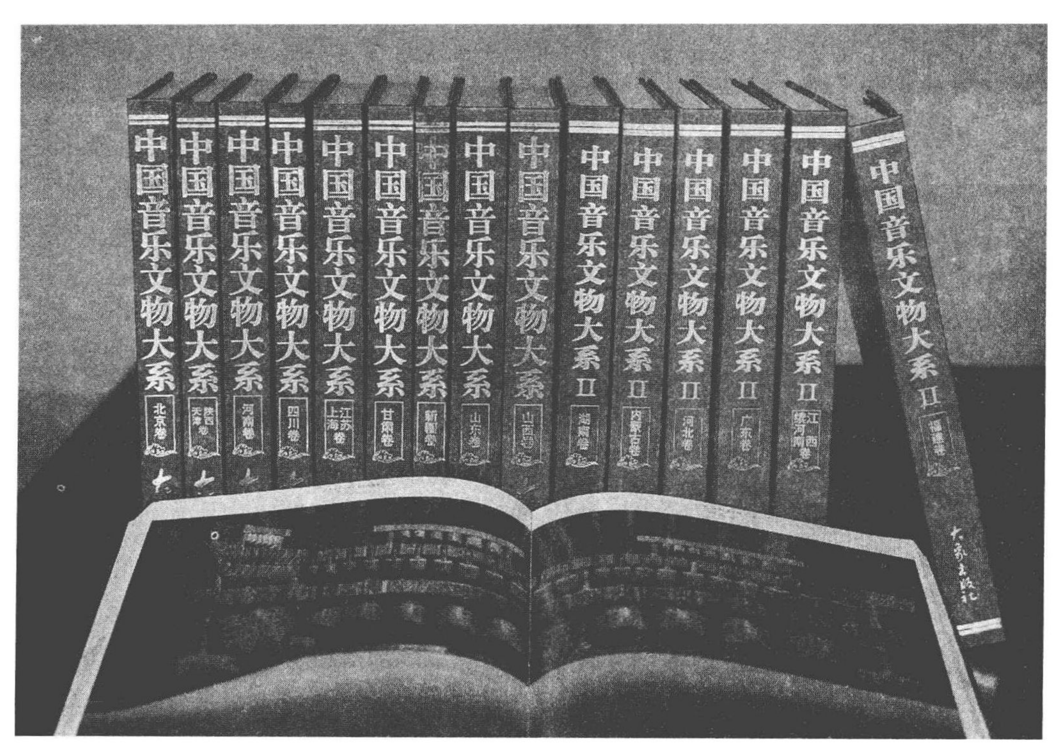


图2 《中国音乐文物大系》

分省工作的方式，即由中国音乐史研究室的研究人员，每人分别应承一个省卷的编撰；在一个省卷的范围内，乐器、图像同时一次普查，同时完成资料的搜集，最终编撰成册。这是推动《大系》工作进展的一项重要决策。



图3 《大系》总主编黄翔鹏先生



图4 与导师翔鹏先生合影

1988年7月，我从中国艺术研究院研究生部毕业，留在本院[①]音乐研究所中国音乐史研究室工作。一到所里，所长即安排我参加这个项目的工作。当时研究室内各人承担的省卷已经选择完毕。吴钊为首选，先选了中国的文物大省《山西卷》，后又觉得“河南”更好，改选了《河南卷》；袁荃猷先生因年龄较大，又是女同志，加上她的先生王世襄为北京故宫博物院的老人，著名的文物鉴赏大家，在北京文博界的人头很熟，所以她选择了《北京卷》，以便利用她在这方面的优势，较好地开展工作；李志和女士为甘肃人，在甘肃省考古研究所和省博物馆也有一定关系，便选择了《甘肃卷》；据说刘东升先生素来怕出远门，故就近选了《河北卷》，后又觉得天津更方便，改选了《天津卷》；方建军为我的研究生同学，研究生部培养的、中国第一个音乐考古学专业的硕士研究生，当时已分配在西安音乐学院工作，所以他正好挑选了个文物大省《陕西卷》；还有冯洁轩选了《江苏卷》，秦序选了《湖南卷》。但音乐考古史上最伟大的发现——曾侯乙墓所在地湖北省，却没人选择。记得当时我曾问乔所长：为什么没有人选《湖

① 即文化部中国艺术研究院，下同。

北卷》？他回答说，他们（指中国音乐史研究室的人）认为湖北的曾侯乙墓的资料已经公开，大量的研究成果都发表了，再搞的价值不大。于是我在剩余的省份中，毫不犹豫地选择了湖北省，承担了该省卷的主编工作。从这一天起，我以一个中国乐律学史专业的研究生，正式踏入了音乐考古学的领域，再也没有回头。

由于对《大系》这个项目的性质及其终端成果，各人存在不同的认识，所以当时虽然已有分工，却无人投入实际编撰工作。因为谁也说不准这种“大而无当”的集体项目最终会有何结果；即使项目完成了，成果何时能够出版，更是遥遥无期的事情；类似的项目，不了了之者比比皆是。乔所长为民族音乐学家，专业侧重点不在音乐考古；如此一个大型项目，究竟应该如何进行，谁也没有经验；有关项目的业务指导方面，实际上还处于无序状态。所以总编辑部既无项目的大纲和章程，亦无具体的编撰体例。不过所里有一个对后来《大系》工作至关重要的行政程序，却在此时已经完成了：根据《大系》项目的需要，总编辑部请求国家文物局支持，而国家文物局已经正式发文，通知全国各地的文博管理部门、考古发掘科研机构和文物收藏单位，要求给《大系》项目以支持和配合。

二、编钟之乡的召唤

我刚踏上自己向往已久的学术工作岗位，此时的热情很高；从乔所长手里领受了编撰《湖北卷》的任务，对“音乐考古”产生了十分浓厚的兴趣。尤其作为黄翔鹏先生的研究生，3年来目睹了先生在音乐考古学方面令人目眩的辉煌成果，怀着崇敬的心情聆听了他淋漓酣畅的讲课，对于神奇的曾侯乙墓出土乐器，充满着一种莫名的向往。当时的想法十分单纯：既然要编撰《大系・湖北卷》，当然先要清查湖北全省所有音乐文物的家底；对湖北全省进行一次有关音乐文物的全面普查，势在必行。至于项目的编撰体例，最终成果的形式，各种音乐文物的资料采录和文字撰写的规范等最基本的问题，还都没有什么考虑。1988年10月10日，我就一头扎到湖北去了。

初到武汉，我有幸得到了曾侯乙墓的发掘者之一、当时的湖北省博物馆古代音乐研究室负责人冯光生先生的全力支持。得知十余年前，光生在曾侯乙墓的发掘过程之中，结识了黄翔鹏先生。黄先生十分欣赏他的才华，给予了悉心的指导。经翔鹏先生的竭力推荐，当时的发掘领队、湖北省博物馆谭维泗馆长将光生正式调入省博物馆。谭馆长又接受了翔鹏先生的建议，在馆内专门设立了一个

“古代音乐研究室”，由光生负责，对曾侯乙墓的音乐考古发现进行长期的研究。数年间，他在曾侯乙墓出土乐器的研究方面，取得了卓著的成果。他的《珍奇的“夏侯开得乐图”》[②]论文的发表，成为墓中出土的奇器“均钟”定性研究的重要论文；他和徐雪仙、张宝成、褚梅鹃等人为墓中出土的编磬所作的复原研究，让残损不堪编磬重新发出了悦耳的音响。我邀请光生共同来编撰《湖北卷》，他欣然承诺。我们的合作是从复测曾侯乙编钟全部的形制数据开始的。当时已经出土10年的编钟，作为无比珍贵的国宝，被用玻璃房子密封起来加以保护。我们两人在钟群之狭窄空间中，来回攀爬钻行，详细地测量了一个个的数据，对以前的相关数据进行了一次全面的核对，接着又对省博物馆内的其他音乐文物进行了考察工作。对一些重要的音乐文物，如崇阳铜鼓、阳新大铙、钟祥花山编钟、包山大冢的句鑃等，进行了细致的考察。这项工作至11月3日“纪念曾侯乙墓出土10周年国际学术讨论会”开幕才告一段落，前后用了近一个月。

“纪念曾侯乙墓出土10周年国际学术讨论会”至11月8日闭幕式。会议期间，我随团参观了随州、钟祥和荆州等地的博物馆。特别是初到荆州（江陵）——这个



图5　纪念曾侯乙墓出土10周年国际学术研讨会留影（1988年，中黄翔鹏、左冯光生）

② 冯光生：《珍奇的“夏侯开得乐图”》，载《江汉考古》，1983年第1期。

先秦时期楚文化的中心，丰富的出土音乐文物收藏让我耳目一新，深感中国地大物博、文化底蕴之深厚。让我对《湖北卷》音乐考古工作的前景充满了信心。在武汉的湖北省博物馆内的工作期间，我和光生商量了许多《大系》编撰工作中可能会涉及的问题。光生以他研究曾侯乙墓乐器方面的丰富积累和考古实践经验，使我获益匪浅；并对我拟定的《湖北卷》工作计划，提出了重要的合理化建议。有了光生和博物馆的其他朋友们的热情接待和悉心合作，我的工作得到了如期的进展。在复测曾侯乙编钟形制数据后，我独自一人扛着测音仪器和照相设备等行李，进行了湖北全省音乐文物的普查。我的足迹遍及湖北全省的18万平方公里，考察了湖北10余市、70余县和8个地区的绝大多数文博馆所，获得了丰富的第一手资料。整个普查工作是分四次完成的。

国际会议之后，我在馆内经过一个多星期的准备，正式揭开了全省音乐文物普查的序幕。1988年11月17日，偕从北京前来与我会合的李志和抵达咸宁。第一次先普查了鄂东南的咸宁、通城、崇阳、通山等县的文博馆所。于21日回到武汉后，原定与光生一同考察鄂西。但见光生事务繁忙，一时脱不了身，我决定自己一人下去。22日一早，在作了较为充分的准备之后，我上了去江陵（荆州）的汽车。江陵，作为普查的重点，这里出土了先秦楚国的大量音乐文物。据说光江陵雨台山一处，为挖一条2千米的运河，发掘了558座楚墓。我这次在这里专门工作了近半个月。在接着普查过宜昌、枝城以后，进入了鄂西山区。一路经长阳、五峰、鹤峰、来凤、咸丰、利川，直至恩施、建始；经巴东坐船溯长江抵奉节、巫山，回头至兴山，到秭归；再三抵荆州。由荆州回到武汉，已是12月18日，结束了第二次的普查工作。鄂西一带地势险恶，经济落后，交通十分不发达；我一人独行，又有些感冒。一路马不停蹄，十分疲劳。加上经费又很紧张，工作得非常艰苦。倒是“云游”了长江三峡，三峡峰峦险峻，风光奇伟，果然名不虚传。鄂西清江流域，为古代巴人的发祥之地，普查发现了大量的巴族军乐器：虎纽錞于、扁钟和铜钲“三件套”，其上的巴人“图语”更富民族特色。12月21日，由武汉回到北京。

我回所里经过约20天的休整，1989年1月10日，重返武汉。这一次目标是鄂东北。11日考察鄂城市博物馆，适遇漫天大雪，天气极寒。博物馆设在西山公园内的山腰上，绕了半天才找到。最大的安慰，是发现了著名的“卧箜篌”乐俑，找到了一把解决音乐史上关于卧箜篌纷争的“金钥匙”；以后经由黄州，去麻城、罗田、浠水、蕲春、黄梅。这一带是著名的大别山革命“老区”，交通十分艰

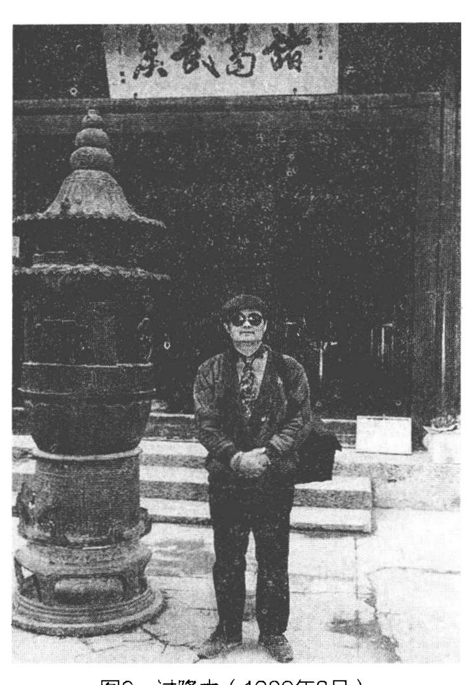


图6 过隆中（1989年3月）

难，人们的生活也较极其贫困。经武穴、黄石回武汉。因天寒地冻，又临近年关，故于1月21日，结束了第三次的普查工作。

至开春大地回暖，我的第四次普查开始。这次主要的目标是鄂西北。1989年 3月20日，我再抵武汉，在省文化厅换了介绍信后，踏上了去十堰的火车。由十堰进入神农架北麓的陨县，再到丹江口，于老营上武当；一路沿汉江而下，地势先平原，后丘陵。经老河口、谷城，至襄樊，去三国诸葛亮“躬耕之地”的隆中，二抵随州。再经大悟、广水、孝感、云梦等地；4月4日回到武汉，5日去武汉大学历史系看铜鼓。后几天看武汉市博物馆、市文物商店，也收藏颇丰。在武昌县（纸坊）又发现了几个质地精良的西周编钟。

每次普查工作告一段落，我对所得的资料，包括图片、文字和测量的数据进行整理；还有各种乐器音响的录音资料，与研究所声学实验室的徐桃英、顾伯宝、韩宝强等人一起进行测音，并将取得的音频数据整理归档；最后又将每一件获得的音乐文物撰写成条目，作为将来要出版的《湖北卷》中一个基本的元素。当全面普查结束的时候，《湖北卷》已经初步成形。我把整理所得的《湖北卷》的全部资料交给了光生。光生十分感动，说作为本省博物馆古乐器研究的负责人，我一直想对全省音乐文物的“家底”作一次清理。没想到这件事倒是由你先来完成了！根据事先的约定，光生很快着手组织了湖北省博物馆的摄影小组。他亲自带领着摄影师郝勤建、办公室的李宏等人，根据我在普查中搜集的资料线索，沿着我所经过的路线，对全省各文博馆所收藏的音乐文物，一一进行了图片资料的专业拍摄，并对我普查所得的资料进行了复查。光生的工作量不小，先后进行了近两年时间，才基本完成。根据我们商定的分工，全部曾侯乙墓的音乐考古资料，因其在中国音乐考古史上的特殊地位，在《湖北卷》中特别设立一个《专辑》来收录，主要由光生和他的研究室负责撰写。全省其余的内容，均由我来撰稿。我们的合作可谓珠联璧合。前后经过约三年的努力，我们圆满地完成了

《中国音乐文物大系》的首卷《湖北卷》的撰稿。

在《湖北卷》的普查工作开展的同时，我们时时刻刻面临着一个极其重要的大问题，即《大系》的工作目标（即终端成果的形式、规格和范围等），其中也包括编撰体例等问题。一般来说，一个项目的开展，必须先有个明确的工作目标。《大系》的最终成果是要编成一部中国音乐文物的大型图册，这一点大致是明确的。但是这部图册怎样编？是按乐器、图像分卷，还是根据省市地域分卷？如是前者，是否编成上、下两册？若是后者，就有可能编为一省一卷，全国将是30余个分卷！如此宏大的工程，能在项目期限的三两年内完成吗？实际上，这些问题在当时谁也回答不了。但对于已投入工作的我来说，已难以回避。大家既然不知道要干什么，也不知道怎样干，如何能开展工作？所以，拟定《大系》工作目标及编撰体例已是燃眉之急。

1988年7月，在我刚承担项目《湖北卷》的主编工作的时候，翔鹏师对这个项目的性质及其终端成果，有过明确的意见："《中国音乐文物大系》的性质，是'集成'而不是'精选'！"故在我的《湖北卷》工作开展伊始，我实际上已经否定了将《大系》编为上、下两册的方案。听当时音乐研究室的同事们讲，原定这个编为上、下两册的方案，计划仅以见诸书刊的公开发表资料为《大系》内容的主体。果真如此，这在我看来学术价值不大；况且上、下两册的著作规模，也平淡无奇，实在不对我的胃口。所以在我的实际工作中，我已经把《湖北卷》作为一部独立的著作来看待了。在《湖北卷》的工作一旦开展的同时，我也开始着手起草一系列的工作文件。其中重要的有《中国音乐文物大系编撰体例》、《中国音乐文物大系工作条例》、《中国音乐文物大系音乐文物命名法》、《中国音乐文物大系音乐文物分类方法》等；还制定了各种乐器和音乐文物的具体形制数据、文字描述、图片的格式和规范。在编定这些文件的过程中，多次请示了黄翔鹏先生的意见，得到了他的教诲；也听取了冯光生和中国社会科学院考古研究所专家王世民等人的宝贵意见，使得《大系编撰体例》等相关文件不断完善。其后，袁荃猷先生的《北京卷》，李志和的《甘肃卷》，刘东升的《天津卷》，方建军的《陕西卷》等，均开始按此《体例》，相继开展了工作。

《湖北卷》的编撰，大约在1990年就完成了。它与正在陆续进展的《大系》其他各卷的出版问题，不可避免地被提上了议事日程。由于项目的工作经费本身已是少得可怜，出版经费更是毫无着落。我和乔所长多次讨论《大系》的出版，他也十分着急，想了很多办法试图寻找到解决的途径。我们曾一起去找过文化

部周巍峙副部长，当时他主管由文化部直接组织实施的全国民族民间《十大集成》。记得乔所长提出，能否将《大系》作为《中国音乐文物集成》纳入文化部的“集成”项目，以获得国家专项资金的支持。周巍峙副部长表示非常遗憾，说如果早一些时候还有可能，现在全国各个“集成”已经立项完毕，赶不上了。那时候，中国大陆与台湾的关系有所解冻，音乐研究所与台湾音乐界的交往正逐步展开。台湾音乐界和文化界知名人士，如许常惠、吕锤宽、曾永义等人，常来所里访问。大家晚饭之余，常常举行“酒文化”沙龙，一边喝酒，一边聊工作，聊艺术，也聊人生，交流信息，联络感情。一次乔所长聊及《大系》的出版问题，许常惠先生慨然允诺，他愿意提供《湖北卷》的出版资金，拿到台湾出版。这件事我们曾很认真地讨论过一段时间，但终因《大系》是大陆的“国家项目”，拿到台湾出版，有可能还会印上台湾“文建会”的名义，涉及敏感的政治问题，事情一时搁浅；不久许常惠先生也不幸去世，这件事也就不再提起。

1993年，《湖北卷》的出版似乎出现了转机，山东教育出版社的表示愿意出版《大系》。当时全国各地的教育出版社，因出版各种中小学生的教辅而财力颇丰。经过一系列的洽谈之后，我将《湖北卷》的全部文字稿和600多幅彩色图片



图7　再发白帝（1996年4月）

稿交到了出版社。开头事情还进行得比较顺利，出版社的责任编辑已经开始了工作；天有不测风云，不久出版社与我们音乐研究所的有些人闹起了经济纠纷。城门失火，殃及池鱼，出版社不仅撕毁了出版协议，而且把全部书稿作为质押。虽屡次讨要，不肯发还，后称再也找不到了。这是《湖北卷》出版过程中经历的一次最大的劫难！《湖北卷》的文字稿还好说，资料都有存底。充其量我再花上三两个月，重新撰写一遍而已；而那些600多幅图片实在是太珍贵了！其中相当部分都是精美的彩色反转片，这是冯光生等人前后近2年，跑遍湖北全省一个一个博物馆、文管所拍摄来的。无奈之中，只能请湖北省博物馆方面从留底图片中重新配图。经光生清理，能找到备份的图片尚有三分之二左右，但有另外的三分之一必须由我自己另行设法解决了。其中还有一些图片，因时过境迁，连重拍的机会都没有了。这件事不仅是愧对光生，还造成了《湖北卷》难以挽回的损失。多年以后，光生见到我，常常会提到这次"浩劫"，两人感叹不已。为了补拍遗失的文物图片，我三下长江三峡各地，再次叨扰沿途各博物馆的领导和同仁。好在我自始至终得到了他们的热情接待和鼎力相助，这使我至今不能忘怀。我一直强调一句话："《湖北卷》是湖北全省的文博工作者共同编撰的，是一项集体成果。"这句话发自我的肺腑，我真诚感谢当时所有大力支持和给我提供帮助的朋友们！

三、"走马上任"

因《大系》总编辑部长期无人主管，参与者在编撰方针方面，也存在较多的不同意见；特别是已经编出来的书，出版也遥遥无期，导致1991～1994年间，项目的工作基本陷于停顿。大约是在1992年夏，乔所长给了我一个信封，并通知我说，因黄翔鹏先生健康的原因，所里决定请李纯一先生出来主持《大系》的工作。我打开信封一看，是李纯一先生起草的《中国音乐文物大系编撰体例》。大致的设想是，《大系》应该编成为一部上、下两册（或两部分）的书，性质为"中国音乐文物精选"。我当时愣住了：五年来，我们一直为之奋斗的《大系》，均是不折不扣地遵循着黄翔鹏先生确定的"《大系》应该是一部中国音乐文物资料的总集，而不是精选"这一宗旨来进行的。如果现在一下子从"总集"改为了"精选"，那么意味着我辛辛苦苦设计起草的全部文件和《体例》只能作废！已历经挫折、刚刚完成第二次撰稿的《湖北卷》也不能用了！按照我设计的体例工作的袁荃猷先生的《北京卷》、李志和的《甘肃卷》、刘东升的《天津

卷》、方建军的《陕西卷》等，也都要推倒重来！我一句话都说不出来，只是问了他一句话："我们以前所作的工作怎么办？"所长没有说话，留下信封走了。

此后的数年间，《大系》的工作陷于全部停顿。1994年的一天，我的研究生同学、同事张振涛先生来告，他很认真地跟乔所长谈了一次话。他对所长说，如果你真想把《大系》作成功，那就非用王子初不可。不久，建中所长找我谈话，希望我来担任项目的副主编，主持《大系》的编撰工作。我提出，如果由我来主持《大系》的编撰工作，必须采用我们这五六年来已经实施的全部工作方案；其次，我希望项目的主持人黄翔鹏先生给我一个正式的任命。所长接受了我的要求。1994年，经黄翔鹏先生和乔建中所长的共同委托，我正式担任了项目总编辑部副主任，《大系》全书的执行副（总）主编，主持《中国音乐文物大系》的日常编撰和出版工作。

上任伊始，我首先明确了黄翔鹏先生关于《中国音乐文物大系》"不是精



图8　于《大系》总编辑部（1996年2月）

选，而是中国音乐文物集成"的主导思想，并重申了《中国音乐文物大系编撰体例》中既定的编辑方针。在《大系》陷于停顿的几年里，因工作一时难以有进

展，又深感作为清水衙门的科研单位，缺乏资金支持的困难；受当时“全民皆商”的社会风潮、文化部门的“以商养文”口号的影响，参加了研究所内的所谓“公司”；又为公司混乱的经济形势所“裹胁”，主持了近二年的羊毛衫服装贸易。文人下海经商，居然没有赔，还小有收获。虽有所自喜，毕竟非我所愿。所以在接受主持《大系》工作的第二天，我已打定主意，逐步从服装贸易的业务中退出来。

1993年起，新疆艺术研究所的周吉所长多次提议，希望与我、王小盾、韩宝强几位学者，共同组织一次新疆古代“丝绸之路”的全面科学考察活动，并希望借此展开《大系·新疆卷》的音乐文物普查工作。小盾先生有位同学叫罗江南，是位十分能干的活动家，欣然愿意筹措经费，组织此项活动。他让他的大哥罗迎难帮助办理少数民族地区相关的行政手续，联系一些可能提供赞助的厂商。罗迎难先生当时在国务院秘书四局工作，任教（育）、科（学）、文（化）、卫（生）、体（育）组的组长。“九四丝路之旅”考察活动的筹备，让我有机会结识了这位为人正直，并热心于中国文化事业的迎难先生。我们常在一起聊天，很自然谈到了我手头的项目《大系》的问题。他认为，既是文化部的科研项目，又是“文化”，又是“科研”，正是他应该管辖的范围。他仔细地分析了我们项目的立项过程和目前的工作情况，发现国家文物局为此向全国各文博行政部门发过文。觉得既然如此，解决科研经费的问题，就无须经由“中国艺术研究院→文化部→国家科委→财政部文化处”的复杂渠道，可直接从“《大系》总编辑部→国家文物局→财政部文化处”的口子申请资金。国家文物局也应该有这样的责任。这不仅简化了程序，还有一个更大优越性：国家的政策，历来十分重视文物方面的工作。记得当时国务院分管文博口是国务委员李铁英先生，对于文物考古事业也十分支持。国家文物局申报的一些文物研究和保护项目，他向来是努力争取，在经费问题上基本不打折扣。同时，涉及国家的相关文博事务，铁英先生一般召集国务院秘书四局的罗迎难、国家文物局的办公室主任兼计财处处长刘小和，以及财政部文化处的处长傅东等人协调解决。迎难建议我向国家文物局说明《大系》项目的实际情况，提出相关的经费申请，由国家文物局报送财政部文化处。他作为国务院分管部门，可以出面进行协调。这也正是他的职责。

1994年，“丝绸之路”的科学考察活动经过罗江南的努力，眼看要成行了。虽然拉得的赞助不多，却居然得到了著名学者季羡林先生“九四丝路之旅”的题字，还得到了《中国青年报》、《羊城晚报》等多家报刊10多名记者的参加，准

备随团报道。但当我把我们的考察计划向所长汇报以后，所长不愿意为我和韩宝强两人提供差旅费。我反复说明了这次考察对《大系》下一步申请经费的关系，并说明这本身就是《大系·新疆卷》的普查工作；但所长就是不同意，以致争得面红耳赤。韩宝强无奈，决定退出。周吉、小盾的电话不停地追过来：子初，你可不能打退堂鼓；你要不参加，考察要流产了！我回答说，放心吧！我决定自费前去。两年的服装买卖，让我说话有了些“底气”；否则当时的5000多元旅费要由个人承担，就不会那样的“潇洒”了。

1994年7至9月间，“九四丝路之旅”进行得很顺利，收获巨大。考察队沿着

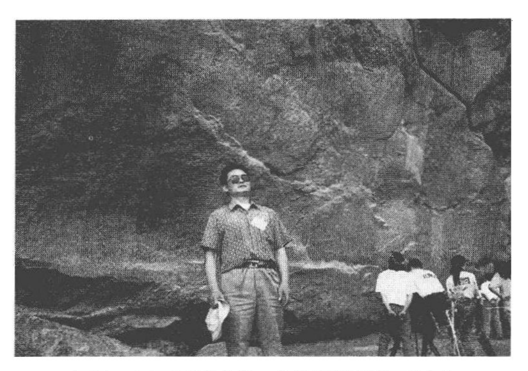


图9　九四丝路之旅·呼图壁康家石门子

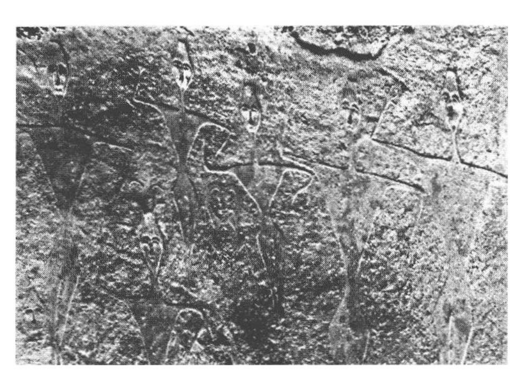
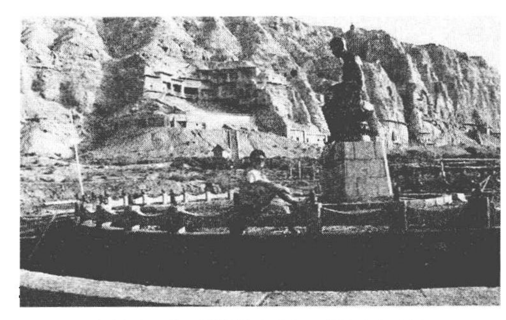
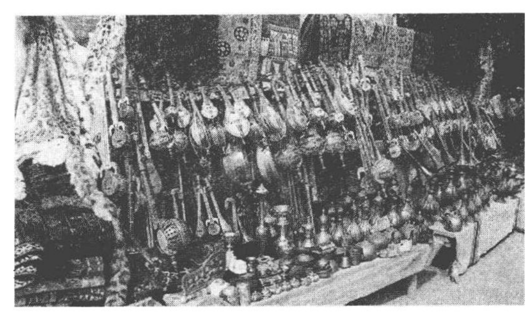


图10　九四丝路之旅·石门子岩画

古代“丝绸之路”，跑遍了新疆自治区160万平方公里，行程10000余公里。7月20日，我们在乌鲁木齐参观了南山牧场，访问哈萨克歌手、乐手；在昌吉，考察了呼图壁石门子岩画、北庭古城和天池，参加阜康、吉木萨尔的音乐民俗活动；后从东线穿越准葛尔盆地，直抵哈巴河、阿勒泰、布尔津，跃进阿尔泰山、哈纳斯湖，访问了哈萨克、回族、蒙恰克蒙古族民间艺人。回头向南，再次穿越准葛尔盆地，从西线经魔鬼城、独山子，到博乐州，参观了赛里木湖、阿拉山口，与蒙古、哈萨克族歌手联欢；经伊宁，达霍尔果斯口岸、察布查尔等地，遍访各州县文博馆所的音乐文物。后经那拉提草原，翻过天山至和静，又经巴音布鲁克抵库车。在库车考察库木吐拉、克孜尔、克孜尔尕哈、森木塞姆等石窟及苏巴什古城，搜集了大量音乐文物资料；又向南经阿克苏、阿图什、伽师到达喀什，参观了艾提尕大清真寺、香妃墓；经莎车、麦盖提、帕米尔高原的塔什库尔干，直抵中国与尼泊尔边界的洪其拉甫；访问了维吾尔、塔吉克的乐手，参加了麦西来普、恰普素兹等民族音乐活动，聆听“刀郎木卡姆”。再南折回喀什，从莎车


图11 九四丝路之旅·克孜尔石窟


图12 九四丝路之旅·喀什集市

继续西行，达和田、墨玉、于田、且末等地，参观文物古迹，参加民俗活动；经库尔勒、吐鲁番，参观博斯腾湖，考察交河、高昌古城，阿斯塔那古墓群，伯孜克里克石窟等文物古迹；去鲁克沁访问歌手，参加米力斯，欣赏“吐鲁番木卡姆”；最后在9月初，由吐鲁番回到乌鲁木齐，历时两个月。这次考察，初步完成了《大系·新疆卷》的文物普查，较为全面地掌握了新疆地区音乐文物的分布情况和大致构成及数量。不久，由我和霍旭初、周吉，还有新疆博物馆、克孜尔石窟博物馆等各单位的通力协作，《大系·新疆卷》初稿编定。“九四丝路之旅”的活动意义重大！

四、柳暗花明

通过“九四丝路之旅”的考察活动及《大系·新疆卷》初稿的编定，迎难先生对《大系》工作的意义有了一个明确的了解，对《大系》申请经费的事情更加关心。终于，老罗和财政部傅东处长和国家文物局刘小和主任等热心的朋友们共同努力有了结果。1995年5月18日，国家文物局刘小和先生打电话传来喜讯，《中国音乐文物大系》终于得到了国家财政部200万元的专项资金支持！第二天我从小和手中接过了财政部的拨款通知[③]，长叹了一口气：《大系》这一拖延已达八年之久的出版工作，终于有了着落了。我所作出的第一个反应，是即刻下令撤掉了我经管的所有服装柜台，一星期内清理了全部的债权债务。这几年与我聘用的营业员，还有什么工商、税务甚至市容、消防们打交道，已使我厌烦至极。现在再不用操那些烦心，可以一心一意回来干自己愿意干的事了。我作出第二个反应是，

③ 财政部文件·财文字[1995]194号。

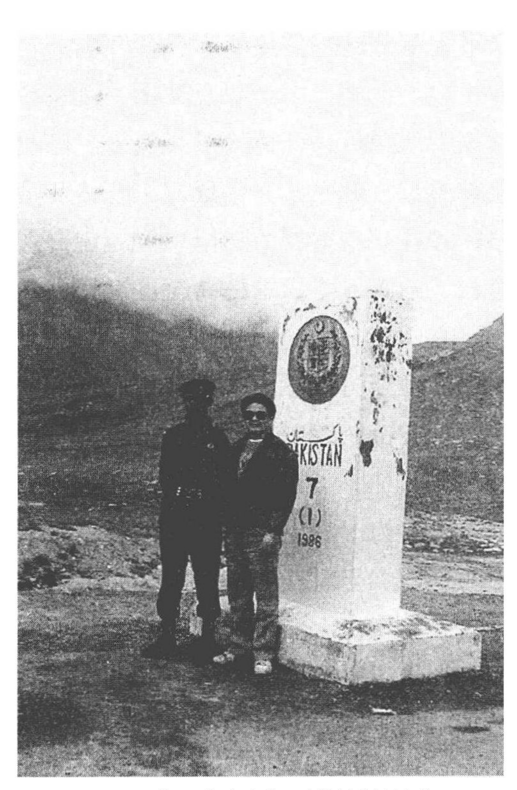


图13　九四丝路之旅 · 到达洪其拉甫



图15　主持昆山会议



图14　九四丝路之旅 · 考察队抵“亚心”

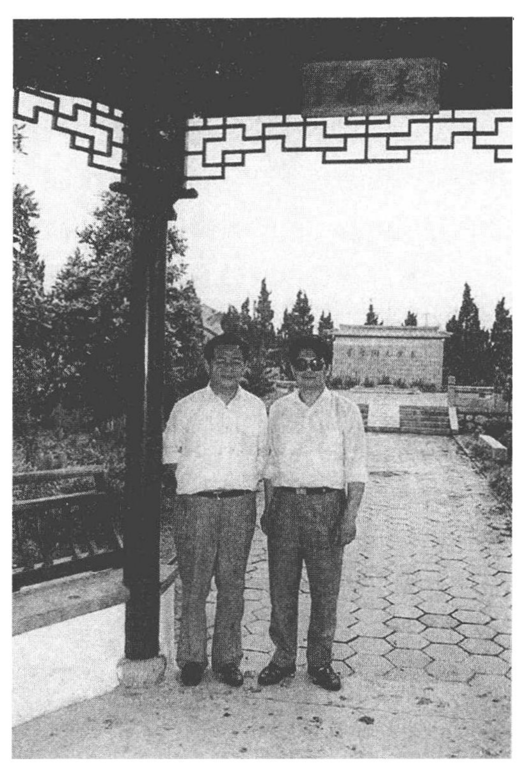


图16　昆山会议 · 与迎难先生合影（彭适凡摄）

决定立即召开首次全国工作会议，将《大系》的编撰和出版工作全面推开；同时也给多年来所有参与这个项目的各方人员以一点难得的鼓励和信心。

1995年6月23至27日，《大系》第一次全国编辑出版工作会议在江苏的昆山市长江宾馆召开了。当时，我爱人在昆山市烟草局担任领导职务，让烟草局承担了全部的会务工作，有力支持了会议的顺利进行。在昆山会议上，我向《大系》的全体参与者通报了总编辑部的工作情况及近两年的计划；通报了《大系》出版经

费的落实情况、出版计划及预订事项；会议审定部分已完稿的卷本；各省市分卷的编辑部向总编辑部汇报了工作计划和进度；会上也进行了学术及编撰工作经验交流。除了中国艺术研究院音乐研究所的总编辑部成员之外，给予《大系》经费上重要帮助的国务院办公厅秘书四局的罗迎难组长、财政部文化处傅东处长及国家文物局计财处的刘小和处长自在邀请之列；各省一些重要的文博单位的负责人出席了会议：如甘肃敦煌研究院的段文杰院长、湖南省博物馆的高至喜馆长、江西省博物馆的彭适凡馆长、山西省文物考古研究所陶正刚副所长、新疆自治区文化厅艺术研究所周吉副所长、山东省博物馆周昌富副馆长等，《大系》项目得到了各地文物专家和考古学学者的积极参与和热情支持，编撰工作得到了前所未有的推动。

会议上喜讯连连。河南教育出版社（今已更名为“大象出版社”）社长周常林先生，曾亲赴北京与我洽谈《大系》出版的事情。当时我为《大系》的出版，已找过国内的一些“名牌”专业出版社，最终都因要价太高、工作效率太低而流产。周常林社长以其教育出版社的强大资金实力作后盾，愿以最优惠的条件与我们商谈合作，共同以最高的规格实现《大系》的出版；并毫不掩饰地表示，他们也十分希望以此《大系》项目，来争取获得国家级的图书大奖。周社长的真诚和热情深深打动了我。我提出，希望《大系》能以八开本豪华装帧，采用全彩色、

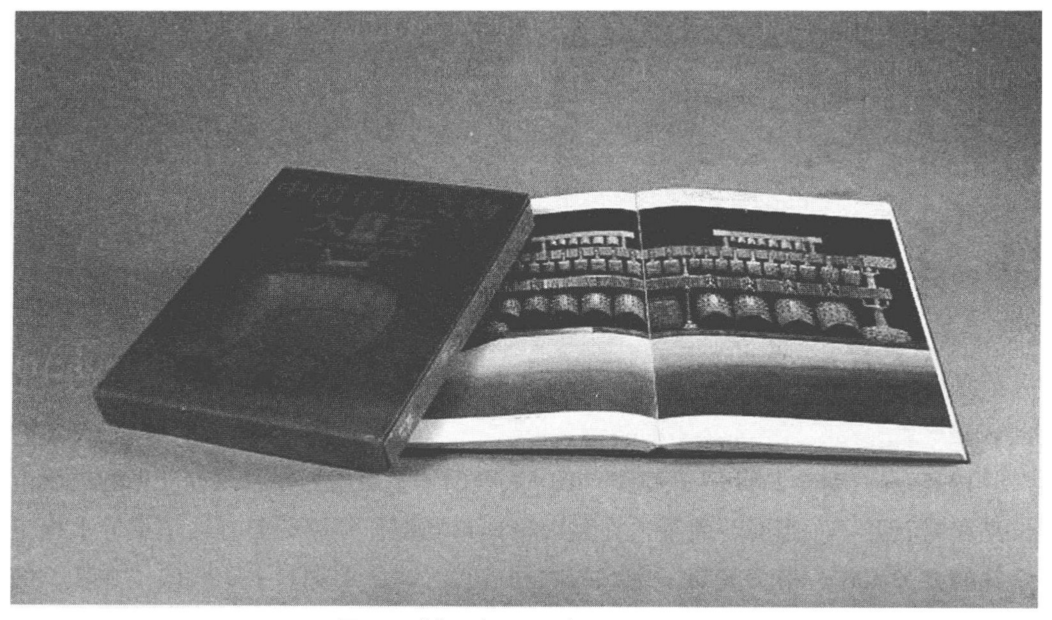


图17 《中国音乐文物大系·湖北卷》

全铜版纸印刷，以以往中国音乐图书中前所未有的博大气派，来再现我国历史上辉煌的民族音乐遗产。我保证，《大系》的内容，已经具备了成为这样一部著作的雄厚基础。但我也不无忧虑地表示，如果是这样的话，平均每本书按印数800册计，造价可能达到五六十万。常林社长说，你所说的恰恰是我所想的，我毫不怀疑《大系》的学术价值和历史价值，它是一只真正的凤凰。我会用我们从资金到编辑力量方面的全部优势，给它插上翅膀，让它成为美丽的金凤凰。周社长亲率他领导的河南教育出版社团队，出席了这次昆山工作会议；也就是在会议上，他们与我们项目总编辑部签订了出版意向书。会议结束不久，双方签订了正式的出版合同。很快，总编辑部与河南教育出版社双方，立即进入了火热的工作状态。出版社的专职编辑韩冰精明强干，有着“拼命三郎”的工作精神，日以继夜地工作。不到数月，首部《湖北卷》即进入了全面的出版程序。


图18　“保利会议”·《大系》首倡者吕骥发言



图19　“保利会议”·开幕式致辞

时值1996年，《湖北卷》即将面世之际，重病之中的总主编黄翔鹏，专为该书题写了《前言》，这是一篇充满睿智的历史性文献，也是老师对我七年来努力工作的肯定，对《湖北卷》的内容和形式的赞同，以及对整个《大系》的编撰方针的认可。当然，我自始至终贯彻的是先生的“《中国音乐文物大系》的性质，是‘集成’而不是‘精选’”的思想，而且坚定不移。尽管它把我引上了一条曲折之路，让我深刻感受到“路漫漫其修远兮”的含义。但我没有感到遗憾或后悔，因为这正是我想要寻觅的人生之路。当然对《大系》来说，这只是一条刚刚起步的路——虽然当时我还没有完全注意到这一点。1997年5月初，先生在医院的病榻上见到了《大

系》的次卷，即袁荃猷先生编撰的《北京卷》的色样。8日，先生带着无限的遗憾，彻底告别了他还未完成的学术工作，与世长逝。

继《湖北卷》的出版之后，《北京卷》和《陕西卷—天津卷》相继面世。根据大象出版社的建议，我决定于1998年4月14日，由大系总编辑部和中国音乐史学会、大象出版社共同主办，在北京的保利大厦，以“《大系》出版座谈会”的名义，专门举行了“《中国音乐文物大系》的首发仪式和第一届中国音乐考古学研讨会”。首发仪式十分成功。《大系》的首倡者、著名的音乐家吕骥先生亲自出席了会议，并作了热情洋溢的发言；文化部徐文伯副部长也参加了会议，给了《大系》极大的支持。中央电视台的晚间新闻栏目，对此次会议作了专门的报道。各分卷主编情绪高涨。之后《大系》捷报频传，项目的上海、江苏、四川、河南、新疆、甘肃、山西等省卷陆续出版。至最后的《山东卷》出版，时间已经到了公元2001年年底。我在每一卷的卷首，都保留了黄翔鹏先生的“前言”，以此弘扬恩师博大精深的学术思想。并在“编者的话”和各分卷的“后记”中，也未忘该项目的倡导者吕骥和夏鼐两位师长，以及所有对《中国音乐文物大系》有贡献的前辈学者、同仁和后辈学子，表示崇仰和感谢。

同年6月，我携《大系》已经出版的《湖北卷》、《北京卷》等共7个分卷，以及与韩宝强等人合作的、当时刚刚完成的音乐考古电子读物《曾侯乙编钟》光碟，与李幼平、吴钊二位先生远赴德国，参加了“第三届国际音乐考古学会年会”。中国人在音乐考古学方面的巨大成果，让国外同仁刮目相看。会议结束时，我代表出席会议的中国人，将带去的全套《大系》作为礼品，赠送给国际音乐考古学会。当代表学会受赠的希格曼女士接过沉甸甸的《湖北卷》合影留念时，会场响起了经久不绝的掌声。中国代表及其在音乐考古学领域所获得的成

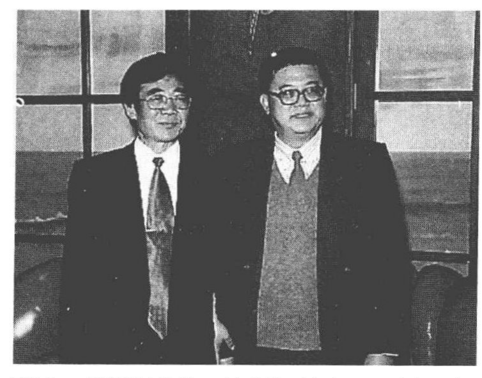


图20 “保利会议”·徐文伯副部长和周常林社长



图21 “保利会议”·代表合影

就，得到了各国代表的一致好评。代表们争相翻看着《大系》各卷，面对绚丽多姿的古代中国的音乐文物，流露出由衷的欣赏和羡慕。中华民族灿烂的古代音乐文化和无比深厚的历史底蕴，在这次会上得到了充分的展示和弘扬。尤其是德国那位世界著名的学者、曾编撰了号称为“巴赫曼图片音乐史”巨著的巴赫曼先生本人[④]，也向我们表达了对伟大的中华音乐文化遗产的敬仰。



图22　希格曼女士代表学会受赠《大系》

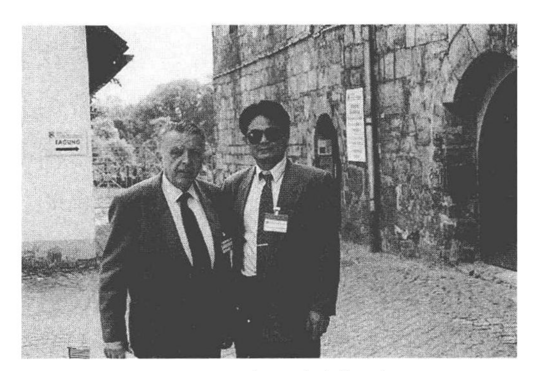


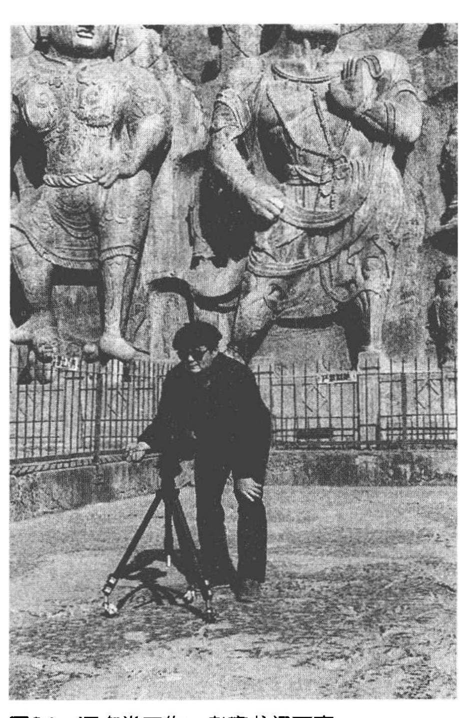
图23　和巴赫曼先生在一起

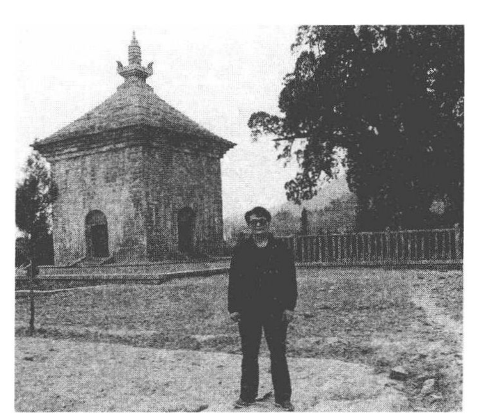
五、“一专多能”——我的编辑方针

期间，我除了负责总编辑部的编辑工作之外，只要有可能，仍会直接承担一些分卷的主编任务，以参与到各地文物普查的第一线。数年间，我主持了《新疆卷》、《上海卷》、《江苏卷》的文物普查和编撰工作；完成了《大系》各卷的审稿、修改，乃至各分卷的版式设计任务。在这项复杂的工作中间，人与人之间或工作上出现各种问题与矛盾，几乎是不可避免的。毕竟“音乐考古学”在国际上也是一门正在发展中的新兴学科，学科的相关基本理论也有待于完善。在我们的相关人员之中，真正能以“音乐考古学家”相称许者，几乎是十不及一。各地交回来的文稿水平也参差不一。所以多数书稿的“审稿”，实际上是改写或重写，工作量非常大。有些分卷改写过三遍还不能全部合用，有疑问的地方比比皆是。图片稿的问题更为突出，大量“傻瓜机”拍的照片模糊不清，变形、偏光者数不胜数。经多次返工督拍，仍解决不了问题。此时就只能由总编辑部派员前去；前期在总编辑部作专职编辑工作的，除了我之外，实际上就一位女同志王

④　巴赫曼先生编撰的《图片音乐史》，由当时的东德莱比锡出版社出版。因遇东、西德合并的政治事件，继续编撰该图书的资金链有断裂之虞，似当时巴赫曼先生的工作已陷于停顿。

芸，她留守总编辑部不能出门；后来才有刘正国先生协助我工作，前后约一年。所以下去作文物调查，补拍图片，核实资料，只能由我自己带上所里的摄影师刘晓辉进行。应该说，各地的同志工作态度都是很认真的，多数因条件所限，难以作到完美。倒是我们自己研究所里，往往人浮于事，人际龃龉时起。个别担任分卷主编者不甚尽心，还与下面地方的同志闹起矛盾；抑或过于计较稿费上的蝇头小利，致使书稿质量难以保证。在调解这些矛盾方面，用去了我不少的精力；或劝说他们以《大系》工作为重，协调他们之间的关系；或以“文章千古事”晓之以理，企图说服改变某些人的不良观念。有效没效不好说。好像有效的时候总是要多一些。从今日手上已出版的书来看，有个别分卷质量明显较差，应该是没效的痕迹。


图24　河南卷工作 · 考察龙门石窟（1995年11月）


图25　山东卷工作 · 考察四门塔

至2001年，纵观出版《中国音乐文物大系》已达12个省卷。全书分10册装订，共收录了文字及数据资料近200万言，彩色、黑白照片及各类拓片、线描图5000余幅。所收录的文物包括：大量考古发现的和传世的各种古代乐器舞具，反映音乐内容的器皿饰绘、雕砖石刻、纸帛绘画、俑人泥塑、洞窟壁画、书谱经卷等等。所收录的文物中，不乏历见著录的传世名器，也不乏闻名于史的重大考古发现；但更多的是以往鲜为人知的文物，它们在本书中是第一次集中性面世。这些文物的年代，从约10000年前的新石器时代直到清代末期，充分体现了中华文明古国的悠久历史，体现了中国音乐文化的源远流长和丰富多彩。该书采用全彩印刷，八开本豪华装帧；应该说，《大系》初步地实现了“以尽可能博大的气派，再现我国优

秀的民族音乐文化遗产”的初衷。

《中国音乐文物大系》可以说是中国有史以来规格最高、规模最大的一套专业音乐书籍，也是中国音乐考古学方面的第一部重典，对中国音乐考古事业的推动是不言而喻的。《大系》在海内外产生了重大的影响。中国香港和台湾各大学反应强烈，香港大学音乐系、香港中文大学音乐系和图书馆等机构及学者个人，均订购了《大系》；许多教授以此书上课，引起很大反响。台湾各大学音乐系和一些科研机构、学者个人争相购买《大系》，其中一次采购达20个全套之多。除了1998年6月在德国举行的国际音乐考古学会的年会上，各国代表高度地评价了《中国音乐文物大系》，认为是中国人对世界音乐考古事业的杰出贡献之外，美国的许多大学，如密歇根大学、匹兹堡大学、哥伦比亚大学、北伊利诺斯大学等，都已订购了全套的《大系》。

自1997年起，我开始有了招收硕士研究生的资格。这在《大系》的工作进程中，是一个重要的里程碑：我开始可以培养一个中国音乐考古学的专业团队，协助我的编撰工作。王清雷是第一个跟随我从事音乐考古学的研究的学生，《大系》的工作队伍也随之渐渐壮大，以致有了条件去实现我理想中《大系》的一种最佳工作模式：即由总编辑部选拔有志于音乐考古事业、有较好专业基础的学者，与地方文博部门的权威人士合作，以“双主编”的形式，在总编辑部的直接指导和参与下完成分卷的编撰工作。这既是《大系》十多年工作实践得出一点经验，也是基于当时的现实情况不得已所做的改变。自1987年中国音乐研究所中国音乐史研究室，以“各人一卷”的方式分配《大系》工作以后，经过十多年的风风雨雨，以我为代表的、对此工作较为兴趣有热情的人，基本上都拿出了相应的成果；但近半数的人虽然当年领受了任务，十多年来几乎没有任何进展。《大系》要想往前走，必须解决这些遗留问题：收回任务，重新安排。其次，作为一门较为专业精深的学科——音乐考古，哪怕是当时中国音乐史研究室的工作人员，也仅有二三个人涉猎。实际的工作中都有一定的困难。如当时任命的分卷主编中，只有方建军是音乐考古学专业；我是学中国乐律学史的，刘东升主要搞宋元音乐史，李志和是学声乐的；至于袁荃猷、吴钊二人虽然会弹些古琴，也有较深厚的文物、历史的专业基础，但他们毕竟非音乐专业，甚至没有学过基本乐理。而全国各地参与《大系》项目的众多人员，基本上都是考古、文博方面的专家；只有极个别人，如《山东卷》的温增源、《内蒙古卷》的段泽兴二人是学音乐专业的。但《大系》是一部音乐考古学方面具有基础文献性质的专著，很难想象音

乐学专业之外的人，能胜任它的编著工作。首先在《大系》的文物普查中，就不可避免地涉及如各种乐器和音乐文物的甄别、遴选，音乐、音响性能的评判、检测，音律、音阶分析定性，性能各异的乐器的形制数据的采集，纪录的规格和范围等问题，这些问题与音乐专业技术理论紧密相关。设想不是音乐专业方面的专家，要完成这些工作是无从入手、寸步难行的。我在编撰《湖北卷》的同时，曾用了大量的时间和精力，帮助袁荃猷、李志和她们解决《北京卷》、《甘肃卷》的以上这些相关乐律学、音乐声学（测音分析）等方面的问题。显然，《大系》的编撰，是严肃的学术工作，不能用“群众运动”、“大兵团作战”或“平均分配”的方式进行。文化部直接组织的几个音乐方面的《集成》，应该说也取得了较大的成果，但在专家们那里却是一片骂声。其原由就是以“群众运动”来完成专业性很强的学术工作所必然造成的大量后遗症。但是，摆在我们面前的，还有另一方面的问题。根据目前国家对考古事业的管理制度，只有国家文博单位和高等院校的历史考古专业才有考古发掘权；而所有发掘出土的文物，还有历代的传世文物，物权属于国家，都由全国各地各级专门的博物馆或文博机构收藏管理。国家最高文博行政机构为国家文物局。也就是说，每一项涉及国家文物的工作，必须得到国家文物局的批准，并得到各级文物收藏单位直接的配合，才有可能实施。而各级文物收藏单位的专业，隶属于文物考古。这一现实，实际上决定了《大系》的工作模式，只能是音乐考古学的专家与音乐文物的管理和收藏者的合作，这也正是音乐学与文物、考古学的专业合作。另外，当时中国的艺术科研机构的管理制度现实，是吃“大锅饭”，人浮于事的现象比比皆是，缺乏事业心、缺乏敬业精神的大有人在。一些这样的人进入了项目，给工作带来的不是正面的促进，而是较大的负面影响。

从《大系》编撰工作的技术层面上分析，图片在《大系》中，占有极大的比重。一张图片所包涵的信息量，往往是多少文字描述都难以替代的。从一个方面讲，《大系》是中国音乐文物的图录，可以说图片的质量，是它的生命。但是，图片质量在很大程度上依赖于设备和技术，而设备是第一性的：没有好的相机，一切都无从谈起。而当时音乐研究所的管理情况是，所里的设备都是那些搞技术的人所把持。所里要用车，得看驾驶员高兴不高兴；所里要下去拍摄图片，也要看摄影师有没有时间；往往连所长都难以调动。在上海博物馆《上海卷》的图片拍摄时，摄影师坐在椅子里握着快门线，指挥我们和博物馆的工人搬运文物，放上摄影台，再按他的指令反复调整位置；接着又是调整灯光；满意了，他一按快

门，拍摄成功；要是不满意，就是一通埋怨，从头再来。更有甚者，上海博物馆240件音乐文物已经拍完了大半，摄影师嫌工作辛苦，说累了，收拾相机回北京休息去了，把我们晾在那里。好在上海博物馆协助我工作的马今洪先生有些看不过去。在他的帮助下，由他们博物馆的摄影师完成了扫尾工作。所以，有此教训，当我在得到国家文物局第一笔专款时，即刻添置了必要的照相设备。并在以后长期的摄影实践中，不断学习，不断摸索，逐步总结出一套独特的、但是简单方便却行之有效的音乐文物摄影模式。随着经验的积累，《大系》图片的质量不断提高；纵观《大系》迄今已出版的16册、19个分卷，若将新近出版的《福建卷》，与最初出版的几卷作一个比较，可以看到它们无论从编辑水平、版式设计，还是图片质量，始终是在不断地提高，这是一条不折不扣向上攀升的直线。

由我们自己拍摄音乐文物的图片，还有一个专业摄影师难以企及的优势。音乐考古学是一个十分精深的专业。作为音乐考古学家，音乐文物在我们眼中有着一般人看不到的许许多多历史信息。如一件先秦的编钟，它的于口内唇上多有当时的造钟工匠因调音而遗留下来的锉磨痕迹，有铸造工艺造成的如各种拼范残痕，有浇冒口的色泽、形态、位置等资料，它们往往是我们极为看重的历史资料，文物的断代依据。我们除了文物的全貌之外，会专门拍摄相关音乐考古历史信息的细部特写，来保留和展示这些极为珍贵的历史证据。又如当年曾侯乙墓刚刚出土的瑟，发掘者为了显示古代高超的漆器工艺，而把上面的立柱张弦的痕迹擦洗得干干净净，而这也正中一般摄影师的下怀。在他们眼里，《大系》的图片摄影，与一般的静物摄影没有区别。他们关注的是对焦、色温及美术上的构图等问题，所以他们拍摄的图片一般都是一个文物的全景，或少数显示文物工艺之美的造型、纹饰的特写。应该说，这仅是“美术摄影”，而完全不是“音乐考古学的专业摄影”。古代的乐器及其他音乐图像类文物，是古代人类社会音乐生活遗留下来的实物资料，它们当然会与音乐专业有着千丝万缕的联系，也会不可避免地遗留下种种与音乐相关的设计、制作、使用、保存方面的痕迹。这些痕迹正是音乐考古学家所最最看重的、认识古代人类社会音乐生活真实面貌的历史依据。《大系》是一部音乐考古学方面的经典性著作，具有很强的学术性；仅仅用“美术摄影”标准来完成这样一部专业著作的图片摄影，显然是远远不够的。而在客观上，要求摄影师去学习、研究音乐考古学，显然是不现实的；最好的解决方法只有一个：音乐考古学家努力学习摄影知识和相关的技能技巧，把自己培养成一名合格的摄影师！随着近年来数码摄影技术的急剧发展，一台中档的数码相机已

经可以适应大多数场合的基本要求，而价格并不昂贵；而相机越来越完备的、人性化的设置，使得一般的静物摄影技术变得十分的简单，达到美术角度的基本要求已经不是难事。

由于以上的各种原因，我们曾在最初的文物普查工作中，通常采取的工作模式是：第一步，先由一个音乐文物普查小组进行一次全省的音乐文物调查。一般是建立文物资料的名录登记，采录初步的形制数据及文物来源等相关考古资料。然后是第二步，根据调查获得的信息，派出图片摄影小组，项目分卷的主持人带队，进行全面的文物图片资料的拍摄；最后是第三步，由音乐研究所声学实验室进行必要的测音工作，仍须由分卷的主持人带队。也就是说，一个分卷的普查，需要三拨人在全省各个博物馆各跑上一遍。分卷的主持人带队跑三遍，地方上各文博部门也要接待我们三遍。实在是大量重复劳动，费时、费力、费钱，劳民伤财。因为摄影、测音都是十分专业的事情，没法替代。自1995年以后我们有了全套的摄影器材，摆脱了摄影师的困扰之后，我又着手解决音乐文物的测音问题。我改变了以往的工作模式，考虑采用了录音采样技术，来实现音乐文物的普查时，连同测音工作一次完成的设想。即把需要进行测音研究的音响原材料，用录音的方式带回北京，再在声学实验室内上机进行音频分析。为避免各地电压不稳造成数据的误差，我们随时录入音叉标准音以供后期校准。自从《湖北卷》出版以后，我逐步地完成了《大系》的编撰，由旧有工作模式向这种“一站式”工作模式的过渡。每到一地，我们同时进行历史资料、形制数据的采录，文物图片的拍摄和录音采样，原来三拨人的工作，我们一次完成了。虽然我们增加了一些工作量，也考验了我们的工作能力；但由此可将一省中往往长达数年的文物普查工作，最少可以缩短在三四个月内完成；这不仅大大地节约了人力、财力和时间，提高了工作效率，也为文博单位减少了一次次接待我们的麻烦，以及那些珍贵的文物多次进出库房所带来的安全隐患。这是《大系》工作模式上一次极为重要，也是卓有成效的根本变革。随着我的研究生教学工作的扩展，摄影技术和测音技能的掌握，成为我的学生们的必修科目。他们也常常被安排到《大系》的实际编撰工作中去学习，在实践中得到锻炼。

当然对所谓的“音乐文物”的认识，也是一个很专业的学术问题。每到一地，一般来说博物馆的同志并不清楚你们具体需要哪些文物的资料。仓库里成千上万的文物，不可能全部给你搬出来一一检查。所以工作之前就有一个与馆内最熟悉情况的专家和老人沟通的过程，以获得准确和全面的信息。但对普查工作的

领队来说，本人必须具备丰富、扎实的专业知识。人家把东西摆在你的面前，而你说不出个所以然来，不仅仅是个丢份的面子问题，而是你根本就无法开展工作。即是说，一位基本合格的分卷主编，必须基本掌握绝大多数音乐文物的知识，包括它们的名称、年代、种类、音乐音响性能、历史渊源、材质、制作工艺、民族文化属性、需要对它录取哪些数据尺寸、拍摄哪些图片特写等。即便如此，由于中国地域广大、历史悠久、民族众多，遇到一些难以识别的文物也常有所见。这一方面需要我们的分卷主编自己不断的努力，丰富自己的学识；另一方面更需要他们在工作的实践中逐步提高。事实上，就是我本人，也是在从事《大系》工作以后，才有了接触大量音乐文物的实践机会。而大多数的人在担任《大系》工作之前，很难会有这方面的经验，也谈不上专门的摄影、测音等工作技能。这样，我在研究生培养工作中，除了辅导学位论文的写作之外，用很大的精力，指导他们学习《大系》工作所必须的音乐文物的基本知识和相关的摄影、测音等工作技能。在每一次出去作田野普查时，我总要尽可能带上一二位研究生随行，让他们参与工作，接触文物，有意识地培养“后备主编”；每开辟一个新的分卷，我都会带上新任的分卷主编一起工作一段时间。如《广东卷》的普查开展伊始，我带着《广东卷》主编孔义龙完成了广东省博物馆、南越王墓博物馆、广州市博物馆等的文物普查；后觉得还不够，又第二次带上他完成了整个“珠三角”各博物馆的调查工作。孔义龙是我已毕业的博士研究生，成绩十分优秀，博士学位论文获得全国大奖。但在《大系》的工作上，他当时还没有经验。经过以上二次的“实地培训”，他在《大系》专业上“成熟”了，也基本掌握了音乐文物的摄影和测音技术；接着他独力完成了全省的文物普查工作，最后优质高效地编撰了《广东卷》的全部文稿。根据《大系》的“双主编”工作模式，广东省地方文博机构的也有一名主编，一名副主编。他们工作的热情很高，陪着我们跑了不少的地方。我们一般不要求地方同志直接参与具体的普查和编撰工作，只要他们协调好全省各博物馆的工作关系就行了。在经费方面，我们承担了包括稿费在内的全部的出版费用，和大部分编撰、普查工作的费用。这从表面看，所有具体的工作都在我们这一边，我们的工作压力重了；但实际上比起《大系》最初的几个分卷，所经历的人际矛盾重重，书稿多次返工、多次重写的情况，我们的总体工作反而简单多了；特别是编撰的质量大大提高了！如果我们把《广东卷》与早期个别卷本放在一起，不难发现它们在编撰体例的把握、文字叙述的专业性与条理性、图片的质量乃至内容的丰富与可读性方面，都有着很大的提高。我们感觉

到了早期的“遗憾”，是不断减灭“遗憾”的起点和动力。我们也感觉到了现在的欣慰，是因为我们在不断“与时俱进”，不断向高质量上攀登！

在《大系》的编辑过程中，我们发现总编辑部与出版社的编辑工作之间，也存在着较多衔接上的问题。双方各有自己的专业优势：如我们总编辑部所作的编辑工作，着重审核每一件收录的文物，是否符合被收录的要求，分类、命名是否正确，撰文是否符合条目的规范，音乐考古专业术语应用是否得当等等；而出版社的责任编辑，注意的重点多在文字的一般规范方面，如行文的逻辑、条理、用语、标点、年号、数字等等；我们曾经为一个“纽钟”的“纽”字，到底应该是用金字旁“钮”，还是要用绞丝旁的“纽”，来回反复过很多次。不过这些方面的工作，通过双方不断的磨合，我们和出版社的责任编辑越来越协调，达到了“相得益彰”的境地。工作中间矛盾比较大的，是与美术编辑之间的问题。对美编来说，图书的版式设计，是一种纯粹的艺术创作，所以他们强调版面的新颖、活泼、协调、美观、大气，而不太会注意学科专业方面的要求。而我们对图书版式，主要是基于学科和学术的要求。作为一部音乐文物资料的“集成”，首先强调的是真实而非夸张，庄重而非绚丽，直观而非过于地活泼、潇洒……美编张森先生是河南一位著名的美术家，他为《大系》所做的总体版式，无疑是一个优秀的作品；但他的助理为他具体设计各分卷版式，由于音乐考古专业方面的隔阂，与我们的思想出现较大的距离。如在首卷《湖北卷》的版式设计中，一些国宝级的重要文物，往往位置不够醒目，图片也不够突出；反之一些历史价值、艺术价值均很一般的文物，却被过于地张扬，甚至来一个大特写、大“出血”；又如编钟，所谓“编”，是指一组乐钟的音高及其形制大小构成序列的关系，而有时在版式上出现的，却是完全无序的形式。这就打乱了其应有的逻辑关系，不够直观。还有一些文物，其在实际的存在与使用中自有其正反颠倒的逻辑，版式中往往反其道而行之。在最初的几个分卷的版式设计中，我差不多用了美编设计的两倍时间，带领几位编辑修改版式，十分辛苦。缩小或放大一张图片，往往会涉及其后面七八个、甚至十多个版面的一系列变动。书，是传播知识的工具，知识是人类思想与智慧的结晶。优秀的美编，能给一本好书插上美丽的翅膀。但好书的标准，首先是知识的正确。不合日常生活的逻辑，有违专业知识的画面，会影响读者对正确知识的认知和接受。为了保证《大系》的质量，也为了节省时间、提高效率，我们与出版社商定了另一种工作模式：在出版社美编设计的总体版式框架内，每一部分卷的具体版式，由我们总编辑部设计绘制，完成以后再交由出版

社审定。在《湖北卷》、《北京卷》、《陕西卷—天津卷》三本书以后，我开始了各分卷的版式设计，一直到最近出版的《福建卷》。我绝大多数的博士生、硕士生都参与了《大系》画版式的工作。我对他们说，一个好的图书编辑不一定是一个好的音乐考古学家，但一个好的音乐考古学家，应该是一个好的图书编辑。学一点编辑工作，接触一点美术设计，对自己将来的研究工作，尤其是论文的写作、学术成果的出版，将终生受益。

六、未了的结语

1999年，《中国音乐文物大系》获得了第四届国家图书大奖。这是河南教育出版社多年孜孜以求的目标。周常林社长在《大系》江苏昆山会议上与我签约时，就明确表示，他们投入了数百万资金出版了一部几十册之巨的中国古代科技文献，在国家图书奖上仅得了个“提名奖”。他们获奖的希望寄托在《大系》上了。现在他们的愿望终于实现了，而且是喜出望外：《大系》获得的不是一般的“国家图书奖”，而是这个奖项中的最高奖“荣誉奖”。这是专为“在国际国内产生重大影响的大型图书”设立的奖项，全国只有很少出版社获此殊荣。据说有一条不成文的规矩：获得国家图书奖的出版社即为“全国优秀出版社”，可获得

国家图书奖获奖名单

第四届国家图书奖获奖名单

（1999年9月）

国家图书奖荣誉奖（12种）

书名	著作责任者	责任编辑	出版者
《当代中国》丛书（150卷）	本丛书编委会 编	于必昌 等	中国社会科学出版社 当代中国出版社
蔡元培全集（18卷）	中国蔡元培研究会 编	张晓夫	浙江教育出版社
中华文化通志（101卷）	本书编委会 编	王有为 等	上海人民出版社
老舍全集（19卷）	老 舍 著	人民文学出版社现代文学编辑室	人民文学出版社
朱自清全集（12卷）	朱自清 等著	吴为公 等	江苏教育出版社
郑振铎全集（20卷）	郑振铎 等著	刘英民 等	花山文艺出版社
中国音乐文物大系（8卷）	本书总编辑部 编	张焕斌 等	大象出版社
李伊钱宝琮科学全集（10卷）	李 俨 钱宝琮 著	俞晓群 等	辽宁教育出版社
化工百科全书（20卷）	本书编委会 编	张婉如 等	化学工业出版社
新华字典（1998年修订本）	中国社会科学院语言研究所词典编辑室 编	胡中文 等	商务印书馆
现代汉语方言大词典	李 荣 主编	戎文敏 等	江苏教育出版社
全宋诗（72册）	北京大学古文献研究所 编	张弘泓 等	北京大学出版社

国家图书奖（40种）

社科类图书（8种）

书名	著作责任者	责任编辑	出版者
季羡林文集（24卷）	季羡林 著	吴明华 等	江西教育出版社
胡绳全书（6卷）	胡 绳 著	王能娟 等	人民出版社

图26　第四届国家图书大奖证书



文化部文化艺术科学优秀成果奖

获奖证书

黄翔鹏 王子初 同志

总主编的

《中国音乐文物大系》

荣获第二届文化部文化艺术科学优秀成果奖一等奖。

特颁此证。

图27　文化部文化艺术科学成果奖证书

国家新闻出版署“书号不限额”的特别优待。河南教育出版社已改名为“大象出版社”；河南为“豫”，豫者，大象也。《中国音乐文物大系》成为大象出版史上的骄傲，我深感荣幸。也暗暗庆幸，总算没有辜负周社长及韩冰等一大批出版社的朋友们为我们所付出的汗水和辛劳。

一部如《大系》这样宏大的出版物，之所以还要有一个“续编”，实为时势使然。十余年的历程本身，已充分说明问题。中国的现实是，作为一个国家出资立项的科研项目，一般周期不能超过三年。但是作为一部“中国音乐文物资料总集”这样的著作，岂是三两年内可以完成的事情？项目的阶段性成果，即已出版的《中国音乐文物大系》前12卷，其工程之浩大，工作之艰巨，实在难以在国家现行的科研体制所框定的计划中实施。为了进一步把《大系》进行下去，1997年，我不得不以“中国音乐文物大系II期工程”的名义，向文化部申报了国家项目。同年10月30日，《大系II期工程》由文化部正式批准，立为“全国艺术科学‘九五’规划重点课题”[5]。在其后的数年里，项目总编辑部全面继承了前期工程的宗旨、体例和工作方法，并得到了国家文物局和有关省市文博部门的大力支持。特别是，项目继续获得了国家财政部大额经费的支持，使得项目的全面完成，有了基本的保证。我和全体工作人员积极投入工作，取得了较大的成果，基本上实现了预期的目标，相继完成了《湖南卷》、《内蒙古卷》、《河北卷》、《江西卷》、《续河南卷》、《广东卷》、《福建卷》等；其他如《安徽卷》、《青海卷》、《浙江卷》，以及因有特大音乐考古新发现的省份，如发现洛庄汉墓的《续山东卷》；发现鸿山越墓和江都王刘非墓的《续江苏卷》；发现晋侯家族墓地的《续山西卷》等，也陆续开始文物普查、测录资料、拍摄图片等工作。在立项以后的2001年8月，我们又不得不按照文化部的要求，如期“结题”、“验收”。结题归结题，验收是验收，从国家科研行政管理角度，续编已经完成。但实际上其编撰和出版工作一如既往，从未曾停歇。预计续编的出版工作还要持续多年。如要出齐全国省、自治区、直辖市各分卷，甚至加上港、澳、台以及海外等各卷，以及后期不断地修订和补充，很可能还要有“III期工程”、“IV期工程”，值得考虑。

2006年5月，《中国音乐文物大系》又获得了文化部文化艺术科学成果奖一

---

⑤《中国音乐文物大系》（II期工程），全国艺术科学规划领导小组办公室“全国艺术科学‘九五’规划重点课题”，批准号“97ZA01”。

等奖。这是社会对包括翔鹏师和我在内的全体工作人员多年辛劳的肯定和最高的奖赏。

《中国音乐文物大系》的出版，在海内外学术界的影响是深远的。中国社会科学院历史研究所前所长、中国著名历史学家李学勤认为：

《中国音乐文物大系》项目的完成，是我国学术界的一件大事。这一项目的性质，不仅是中国音乐文物的蒐辑集成，而且是大规模的系统研究工作。通过这项工作，使中国音乐考古学这一边缘性的学科分支得到稳固深厚的基础，其成果的重大影响在音乐史界之外，还广泛及于历史文化研究的各个方面，对阐扬中国传统文化的优秀内涵，增进对传统文化的深入了解，尤有突出的意义，特此推荐（国家社会科学基金优秀成果奖）。

中国音乐学院中国音乐史研究中心主任、著名中国音乐史学家修海林也指出：

《中国音乐文物大系》Ⅰ期工程的完成及其成果，不仅意味着中国音乐考古学学科建设获得突破性的进展，同时也大大丰富、扩大了中国音乐文化的史料体系、知识范围，其成果将对今后中国音乐的学术研究、教学工作，产生重要影响，具有很高的学术价值和社会效益。这项成果本身，标志着中国音乐考古学在学科理论方面（包括确定其研究对象、范围、方法以及基本概念体系、分类体系等方面），开始形成完整的、具有指导意义的规范化理论。学界已普遍认同这项成果在中国音乐考古学学科发展中具有“里程碑”的意义。

获奖的荣誉，专家的好评，让我们深感更大的历史责任。的确，“文章千古事”，作品一旦面世，再无可更改。在我们的工作中，绝不能以所谓“无错不成书”作为出现疏误的心理安慰或借口。同事张振涛曾与我谈到编书的一个体会：每当看到一个没有校出来的错别字，心里就像吃了一只苍蝇——我实在太有“共鸣”了！精益求精，是我们工作的理念，也是我们不断追求的目标。《中国音乐文物大系》给后人留下的，应该是一笔有用的学术财富，而不能是一种难以弥补的遗憾。25年来，我考察音乐文物的足迹遍及大半个中国，但《大系》迄今还有10余个省卷尚未展开工作。如我曾登上了世界的“屋脊”，跑遍了西藏大小古老的寺院；然而我不能为了要摄取壁画上的音乐图像资料，去拆除安装在大昭寺周围墙上的几千米长的铁丝网罩；也不能在寺院神圣的殿堂中去架设拍照用的脚手架，或把消防云梯开进去——甚至连架设电源都是不可想象的！如能拍摄广袤的阿里无人区寺院的壁画资料，可能更具藏传佛教音乐的原始面貌；然而恐怕我今生难以具备这样的本事了。要让后面这些书摆上书架，还有漫漫长路要走。未来

工作之艰难，的确令人望而生畏。《大系》能否继续获得国家的财政支持，还是有点“前途茫茫”之感。但是我深深地感悟到，这是压在我身上的一付重担，一付不能推托的历史重担：在我的有生之年，我应该竭尽全力去完成这一宏大的学术事业。这既是给社会、给恩师翔鹏先生的交代，也是对自己学术生涯的一个交代。哪怕，这个要达到尽善尽美的最终目标，对我来说很可能只是数学上的概念——“极限”，可无限接近，却难以到达！

2012年1月24日



附录　作者简介

王子初（1948～　），中国著名音乐考古学家、音乐史学家、乐律学家。曾任中国艺术研究院音乐研究所常务副所长、中国音乐史学会会长，现任中国艺术研究院音乐研究所研究员、博士生导师，《中国音乐文物大系》总主编，中国人民大学国际学院东亚音乐考古研究所所长，中央音乐学院教授、博士生导师，中国音乐史学会名誉会长、东亚音乐考古学会会长、中国音乐家协会理论委员会委员、中国唱片总公司艺术顾问委员会艺术顾问、中华文化信息网顾问，并在中国音乐学院、郑州大学、苏州大学、曲阜师范大学、四川音乐学院、山东艺术学院、温州师范学院、阜阳师范学院、信阳师范学院等诸多大学担任客座、兼职或名誉教授。

《中国音乐文物大系》述评

Commentary of *Grand Series of Chinese Historical Music Relics*

王清雷
Wang Qinglei

内容提要：《中国音乐文物大系》作为国家“七五”、“九五”社会科学重点研究项目，是中国音乐考古学上迄今为止规模最大、收录最齐的一部恢宏巨著。该项目先后由黄翔鹏、王子初担任总主编，目前已经出版16本19卷，先后获得诸多国家级奖项，在学术界产生了重大、广泛而深远的影响，是中国音乐考古学学科发展中具有“里程碑”意义的重大科研成果。该项目分为一期和二期工程，一期工程出版10本12卷；二期工程亦计划出版10本12卷，目前已经出版6本7卷。本文较为详细的介绍了文物大系的立项、编撰过程，对已经出版的各卷内容和特色作了较为全面、详细、系统的论述，阐明其在中国音乐考古学、乃至中国音乐史上所具有的无可替代的重大学术意义。

关键词：文物大系；王子初；编撰；里程碑

Abstract: As the social science key research project of the Seventh Five-year Plan and the Ninth Five-year Plan of China, *Grand Series of Chinese Historical Music Relics* is regarded as a great masterpiece with the largest scale and the most complete collections by far in Chinese music archaeology. Huang Xiangpeng and Wang Zichu served as chief editors one after another for this project that has been published in total of 16 books with 19 volumes, which has won many national awards. Moreover, it has far-reaching impact on Academic circles, and as the major achievements in scientific research with the significance of milestone in the development of Chinese music archaeology disciplines. The project is divided into first phase and second phase project, the first phase project has published 10 books with 12 volumes; the second phase project also plans to publish 10 books with 12 volumes, up to now, 6 books with 7 volumes have been published. This paper has a more detailed introduction to the establishment of the project and the compilation process of the "Grand Series", makes more comprehensive, detailed and systematic discussion for the

contents and features in various volumes, and clarifies the irreplaceable major academic significance in Chinese music archaeology, and even the history of Chinese music.

Keywords: *Grand Series of Chinese Historical Music Relics*; Wang Zichu; Compilation; Milestone

《中国音乐文物大系》是中国音乐考古学的第一部重典，也是中国音乐史学的一个大型基础工程。中国音乐文物大系总编辑部及大象出版社投入巨资，以最高的规格（大8开、全铜版纸、全彩色、精装）共同编辑出版了这套巨型图书。《中国音乐文物大系》是一项国家“七五”、“九五”社会科学重点研究项目，为“八五”全国重点图书之一，其性质是中国音乐文物资料总集。它由中国艺术研究院、国家文物局、中国社会科学院考古研究所、中国科学院声学研究所共同发起，协作攻关；由中国艺术研究院音乐研究所承办编撰、大象出版社独家出版。著名的音乐家吕骥、考古学家夏鼐是其最早的倡导者，先后由黄翔鹏、王子初担任总主编。该项目汇集了全国数以百计的音乐学、考古学、历史学专家指导或参与编撰工作，他们中既有苏秉琦、谢辰生、阴法鲁、李纯一、王世襄、李学勤、马承源等造诣精深的老一辈学者，也有乔建中、王子初、冯光生、方建军、韩宝强、张振涛等大批资深专家，还有王清雷、孔义龙、冯卓慧、邵晓洁、朱国

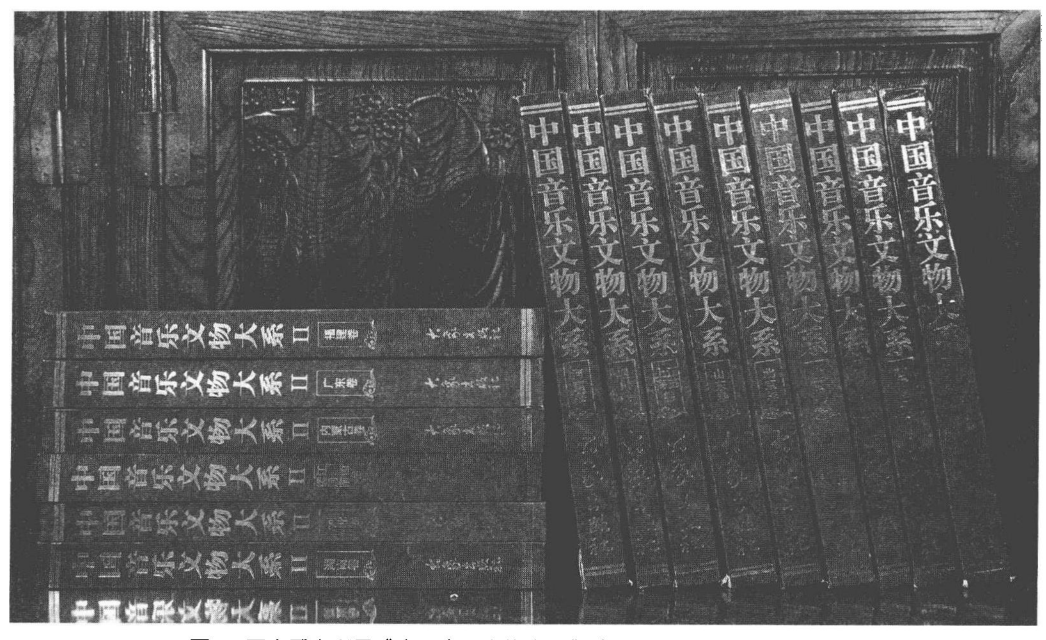


图1　国家重点项目《中国音乐文物大系》（Ⅰ期、Ⅱ期工程）

伟、任宏等学有所成的青年学者。从1987年的一期工程立项至今，文物大系已经走过25个春秋。在编撰过程中，他们普查文物的足迹几乎遍及每一个文博单位，对所收录的绝大多数音乐文物作了实地考察，测录了第一手形制数据及音响学资料，拍摄了数万张图片。目前，文物大系共计已出版16本19卷，收录文字320多万字，各类图片1万余幅。其工程之浩大，工作之艰巨，不难想象。

《中国音乐文物大系》分为Ⅰ期和Ⅱ期工程，详述如下：

一、《中国音乐文物大系》（Ⅰ期工程）

一期工程为国家“七五”社会科学重点研究项目，1987年立项，先后由黄翔鹏、王子初担任总主编，项目组成员有（按照姓氏笔画排序）：马承源、王世民、王芸、方建军、冯光生、乔建中、刘东升、李亚娜、李志和、吴钊、张森、张振涛、周吉、周昌福、周常林、郑汝中、赵世纲、项阳、秦序、袁荃猷、徐湖平、高至喜、陶正刚、萧恒杰、彭适凡、蒋定穗、董玉祥、韩宝强、韩冰、熊传薪、霍旭初、严福昌、肖宗弟、黄崇文、温增源。

（一）编撰过程

1987年，在时任音乐研究所所长乔建中先生的斡旋下，《中国音乐文物大系》作为国家“七五” 重点科研项目，以黄翔鹏先生的名义立项。但因当时黄先生患肺气肿已经到了行动困难的地步，无法参与该项目的具体工作，故乔所长在中国音乐史研究室组成了项目的总编辑部，亲自担任了总编辑部主任，并采取了研究室的研究人员每人分别承担编撰一个省卷的工作方式。1988年7月，子初先生从中国艺术研究院研究生部毕业，被分配到音乐研究所中国音乐史研究室工作。一到音乐研究所，乔所长即安排子初先生参与文物大系的编撰工作。当时研究室每人承担的省卷已经选择完毕，子初先生在剩余的省份中选择了湖北省，承担了该卷的主编工作。

当时虽然已经分工完毕，但是却没有人投入实际的编撰工作。因为对于项目的编撰工作，总编辑部既无任何章程，也无任何编撰体例。子初先生在接受了《湖北卷》的任务以后，就一头扎到了湖北，开始对湖北全省进行了一次有关音乐文物的全面普查。在其后两年的时间里，子初先生独自一人扛着测音仪器和照相设备等行李完成了湖北音乐文物普查，足迹遍及湖北全省的18万平方公里，考察了湖北10余市、70余县和8个地区的绝大部分文博单位。期间，有幸得到了时在湖北省博物馆工作的冯光生先生的全力支持以及湖北省博物馆的通力合作。在

编定《湖北卷》的同时，子初先生起草了《中国音乐文物大系编撰体例》、《中国音乐文物大系工作条例》以及《中国音乐文物大系音乐文物命名法》、《中国音乐文物大系音乐文物分类方法》等一系列文件。在编订这些文件的过程中，子初先生得到了恩师黄翔鹏先生的谆谆教诲，也多次听取了冯光生先生和中国社会科学院考古研究所王世民先生等人的宝贵意见，使得《中国音乐文物大系编撰体例》等文件不断完善。其后，项目的《北京卷》、《甘肃卷》等，开始按此《体例》相继开展工作。

《湖北卷》完成后，因为在文物大系编撰方针方面存在着不同意见、甚至是严重分歧，导致1990～1993年间，项目的工作基本陷于停顿。例如对该项目的性质及其终端成果，有的学者认为其性质不是音乐文物集成，而是从全国各省所见的文物中精中选精；终端成果拟仅为两本著作：一本是音乐文物图像卷，一本是音乐文物乐器卷。而问题并不限于此，更大的困难是项目经费的严重不足，导致项目已经处于下马的危险境地。直至1994年，经乔所长提议，黄翔鹏先生任命子初先生担任项目的执行副总主编，正式主持文物大系的编撰和出版工作。上任以后，子初先生首先统一认识，确立黄翔鹏先生关于《中国音乐文物大系》“不是精选，而是音乐文物集成”的指导思想，确定并贯彻子初先生起草的《中国音乐文物大系编撰体例》中既定的编撰方针。接下来，就该解决最重大的困难了，那就是巨大的经费缺口。这个问题不能解决，项目别无选择，只能下马。文物大系的前期普查需要大笔经费，而后期出版更需要雄厚的资金作支持。因为文物大系的出版采用了最高的规格，即：大8开本，全铜版纸，全彩印刷，精装。每一本大系从前期普查到后期出版就需要数十万的资金，10本大系就是数百万。在20世纪90年代初期，所里的项目一般仅有数千元经费，这数百万的资金无异于是一个天文数字！在许多人眼里，要想筹措到这笔巨款，无异于愚公移山、精卫填海，是根本不可能实现的梦想而已！当然也有别的办法，那就是改变既定的编撰方针，仅出版两本（乐器卷和图像卷），毕竟筹措数十万经费的可能性还是有的。但是子初先生没有改变既定方针，以其常人难以想象的坚忍不拔的意志为筹措这笔巨款多方奔走，其中的坎坷自不待言！英国首相邱吉尔有句名言，即“不放弃！决不放弃！永不放弃！”子初先生的一言一行就是这句名言的真实写照。在筹措经费的日日夜夜里，子初先生从来没有被各种困难吓倒，从来没有想到过放弃！精诚所至，金石为开！1995年5月，喜讯传来，文物大系终于得到了国家财政部专项资金的支持，项目的编撰和出版都有了保证，暂停数年之久的大系工作终于得

以继续展开。那种欢欣、那种喜悦、那种激动、那种振奋，用任何文字和语言来形容，都是苍白的！同年，大系总编辑部与河南教育出版社（今大象出版社）签订了出版合同。为了充分保证文物大系的质量，子初先生对于每一卷的后期出版都亲自把关。从文稿的通改到图片的筛选，从版式设计到小样、大样、清样的校对，他都事必躬亲，一丝不苟，兢兢业业，每卷厚厚的书稿都要审订10余遍，工作量之大可以想象！1996年10月，文物大系的第一本——《湖北卷》终于面世！由于有了经费的保障，至2001年年底，Ⅰ期工程的10本12卷（湖北、北京、陕西、天津、上海、江苏、四川、河南、甘肃、新疆、山西、山东）全部完成并出版。

（二）各卷简介

Ⅰ期工程共计出版10本12卷，分别为《中国音乐文物大系》之《湖北卷》、《北京卷》、《陕西卷》、《天津卷》、《上海卷》、《江苏卷》、《四川卷》、《河南卷》、《甘肃卷》、《新疆卷》、《山西卷》、《山东卷》，由大象出版社（河南省郑州市）于1996～2001年期间出版。一期工程共收录了文字及数据资料约200万字，各类图片6000余幅。所收录的文物包括：考古发现和传世的各种古代乐器、舞具、戏服、乐俑，反映音乐内容的器皿饰绘、砖雕、木雕、石刻、岩画、纸帛绘画、壁画、戏台、书谱、经卷等，内容极其丰富。所收录的文物中，不乏历见著录的传世名器，也不乏闻名于世的重大考古发现；但更多的是以往鲜为人知的文物。它们在本书中是第一次集中性面世，其学术意义非同寻常。这些文物的年代，从约10000年前的新石器时代直到清代末期，充分体现了中华文明的悠久历史，彰显了中国音乐文化的源远流长和绚丽多姿。

Ⅰ期工程12卷（湖北、北京、陕西、天津、上海、江苏、四川、河南、甘肃、新疆、山西、山东）简述如下：

1. 《湖北卷》

主编王子初，副主编冯光生，1996年10月版（ISBN 7-5347-1994-1/K·65），定价人民币600元。该书为《中国音乐文物大系》之首卷，收录文字及数据资料约20万字，图片550余幅。

本卷分为三章。第一章是乐器类音乐文物，以打击乐器为主，还有一些北方极为少见、甚至没有见到的乐器，如漆木鼓、琴、瑟、笙、律管等。漆木鼓的种类很多，极富特色，其中虎座鸟架悬鼓最具代表性，本卷收录有30个，遍体装饰精致的彩漆花纹，具有很高的工艺和实用价值。瑟是我国古代一种弹拨乐器，现已失传，出土的实物绝大部分为本卷所收录，数量达50件，非常珍贵。其中当

阳曹家岗5号墓瑟是迄今发现的楚瑟中形制最大、制作最精、年代较早、保存较好的极少数标本之一。其制瑟工匠技艺之高超，令人叹为观止。本卷收录的18件楚笙，可使我们饱览匏类乐器的奇美。其笛管多透斗底，并作二直行排列，与今日之笙迥异。其发音原理及演奏技法，给现代音乐学家们提出了一系列值得深思的课题。楚国的郢都纪南故城遗址出土的25件一套的彩绘编磬，气魄宏大，制作精美，音域达三个八度之广，是楚都宫廷遗留下来的极为难得的历史见证。巴文化，为楚文化的姊妹文化。鄂西一带出土的70余件扁钟、钲和錞于，是巴人最为典型的音乐文物。本书收录的江陵雨台山21号楚墓的律管与曾侯乙墓钟磬铭文属同一乐律学体系，是中国竹律管的最早物证。

第二章是图像类音乐文物。其中，最值得一书的就是目前独一无二的鄂州卧箜篌乐俑。这件完全写实的卧箜篌突然出现在人们眼前，其上的通柱、弦痕一清二楚。更有意义的是，它还真实地体现了这种乐器的演奏姿势和手法，堪称无价之宝。汉代乐舞百戏盛行，当阳半月1号墓和枝江姚家港汉墓出土的大批乐舞砖刻画像就是极为生动的例证。画像内容包括击钟、吹箫、鼓瑟、播鼗以及建鼓舞、盘舞等，丰富多彩。

第三章是曾侯乙墓专辑。该章全面、翔实而系统的介绍了曾侯乙墓出土的各种音乐文物，如编钟、编磬、鼓、十弦琴、瑟、均钟、笙、排箫、篪、乐舞图鸳鸯盒，共计126件，并附这些乐器的详细尺寸和测音资料。曾侯乙墓音乐文物的出土，堪称20世纪中国音乐考古学上最重大的音乐考古发现，意义非凡。如曾侯乙编钟堪称青铜文化的顶峰之作、世界奇观中独一无二的珍宝。在迄今出土的所有先秦编钟中，唯它数量最多，规模最大，制作最精，音域最广，保存最好；且钟架、挂钟构件、演奏工具一应俱全，被誉为“世界第八大奇迹”。曾侯乙钟铭是一部失传了的中国乐律学史。钟铭的发现，推倒了多少专家以毕生心血换来的结论，致使人们对中国先秦乐律学水平的认识彻底改变。它不仅导致了先秦音乐史的彻底改写，还使人们深深地感觉到，数十年来逐步完善起来的整部中国音乐史，有了重新认识和估价的必要。又如该墓除了编钟之外，还出土了其他一些乐器。首次发现了一些久已失传了的或形制最早的古乐器。有些乐器我们仅能从一些早期的文献中略窥一二，于其确切形制，已是不甚了了，有的甚至连其名称都早已淹没于历史的长河之中。墓中出土的十弦琴、均钟、排箫和篪，即是这方面的生动实例，它们已失传了2000余年。再如“一钟双音”，这项古代乐师最辉煌的科学发明，于20世纪中叶已经被黄翔鹏等音乐学家所发现。然而唯有曾侯乙编

钟出土后，以其明确无误的标音铭文，才得到学术界的普遍确认。

2. 《北京卷》

主编袁荃猷，1996年11月版（ISBN 7-5347-1993-3/K・56），定价人民币500元。全书共收录了文字及数据资料近13万字，图片近700幅。

本卷共分两章（乐器和图像），收录的音乐文物主要为故宫博物院（今国家博物馆）和中国历史博物馆的藏品。不仅品种齐全，且工艺考究，件件珍品，皆富代表性，具有极高的学术意义和鉴赏价值。简述如下：

距今约9000年的贾湖骨笛，是震惊世界的重大考古发现。其中的七孔笛可以演奏七声音阶。从2000多年前的战国末期有无五声音阶以外的偏音"变徵之声"，到中国七八千年以前就使用了七声音阶的结论，无异于是一个天壤之别。另外，音阶的产生是社会及音乐文明发展到一定高度的产物。舞阳贾湖骨笛的出土，说明中国的文明史不是5000年，而应是9000年。先秦是金石之乐高度发达的时期。本卷所收金石乐器，几乎囊括了所有种类，多具有典型性，如编铙、大铙、镈、甬钟、纽钟、錞于、铎、钲、句鑃、磬等。编铙是中国最早出现的青铜乐钟之一，本卷收录的妇好墓编铙，五件一组，为迄今所仅见。大铙也是商代的一种青铜乐钟，属于古代越族之器。本卷收录的兽面纹大铙、虎纹大铙、象纹大铙、涡云纹大铙等都是其中的经典之作，铸工精美，为探索西周甬钟的起源提供了重要的实物资料。镈，这一周代最重要的礼乐重器，在商末已经出现。本卷所收的几件西周镈造型构思巧妙，堪称镈中精品。甬钟，是青铜乐钟家族中音乐科技含量最高的一位。穆王时期的长由编甬钟为现知年代最早的西周甬钟之一，是研究甬钟发展史的重要实例。纽钟是编钟家族中最小巧的一种。本卷收录的信阳楚墓编钟（13件）已可以构成完整的半音阶，是纽钟中的代表之作。另一套镀金编纽钟为清代制品，其用料之考究、制作之华美无与伦比。錞于、铎、钲和句鑃都属于青铜乐器中的军乐器。本卷的宿县芦古城子錞于，是目前所知时代最早的錞于之一。所收其次句鑃、配儿句鑃，皆有铭文，自名"钩鑃"，弥足珍贵。特别是七件一组的江苏武进淹城句鑃，更是句鑃中的精品。商代是特磬最为兴盛的时期。本卷收录的虎纹特磬，是现知保存最为完好，制作最为精美，形体较大的商代石磬之一，成为音乐史学家经常引用的重要实例。古琴是中华传统文化之瑰宝。本卷所收的21张古琴均为唐、宋、元、明、清历代的代表之作，如九霄环佩琴、大圣遗音琴、混沌材琴、玉壶冰琴、清籁琴等。其中最早的为盛唐西蜀雷氏所制并被誉为"九德兼备"的第一名琴九霄环佩琴。这些古琴，构成了一部色彩

斑斓、深邃悠远的艺术画卷。另外，从本卷中我们还可以领略到一些少数民族乐器的独特情趣，如藏族的皮鼓（𫇭鼓）、维吾尔族的萨巴依、傣族的象脚鼓和黎族的皮鼓等。

除以上乐器类文物以外，本卷还收录了大量的图像类文物，其中以乐舞俑和绘画最多。另外还有器皿饰绘、画像石、画像砖、经幢壁画、石刻等。这些图像类文物全面记录了当时丰富多彩的音乐生活实况，为研究当时的音乐发展史提供了丰富的图像资料。如新石器时代的大通上孙家寨出土的舞蹈纹彩陶盆，为研究我国原始社会音乐提供了珍贵的实物资料，为许多音乐史学著述所引用。丰富的绘画藏品，亦是本卷的一个特色。按内容可分为乐器制造、器乐演奏、乐舞场面、节庆活动、说唱音乐、戏曲音乐、宫廷音乐等几个方面，如《斫琴图》、《杂剧图》、《便桥会盟图》、《麟堂秋宴图》、《南都繁会图》、《宪宗元宵行乐图》、《妙峰山进香图》和《天津天后宫过会图》，等等。其中《斫琴图》是迄今仅见的一幅制造乐器的古画，对研究古琴形制、鉴别古琴年代具有极高的学术价值；清代的《妙峰山进香图》和《天津天后宫过会图》等，可以从中领略宫廷到民间的多种舞蹈、杂技百戏的表演实况。反映晚清兄弟民族乐舞活动的有《畲族祖图》、《高山族风俗图》、《苗族风俗图》、《傣族击鼓采花图》等，民族风格浓郁。最后还有多幅清宫旧藏画院臣工奉诏绘制的记事写实画，以及清代重要政治活动和帝王生活中的中和韶乐、卤簿乐、宴飨乐等的写真，史料价值很高。

3. 《陕西卷》

主编方建军，副主编尹申平，1996年11月版（ISBN 7-5347-2015-X/K·58），与《天津卷》两卷合为一本，定价人民币430元。全书共收录文字及数据资料约9万字，图片400余幅。

陕西省是中国的文物大省之一。从本卷收录的音乐文物来看，具有两大特色：

第一，乐器类文物时代大多在汉代（含汉代）以前，以“金石之乐”为主，特别是收录有数量最多的西周甬钟，为本卷的最大特色。宝鸡竹园沟13号墓出土的铙，意义重大。其甬上设斡，表明铜铙的演奏方式由植奏开始向悬奏转变，为探索甬钟的起源提供了重要的实物资料。镈、甬钟和纽钟均为周代的礼乐重器。关于编镈，最具代表性的当属秦公编镈，铸造考究，雍容华贵。本卷收录数量最多的首推西周甬钟，如西周早期的宝鸡竹园沟编甬钟、茹家庄编甬钟和长安普渡村编甬钟以及西周中晚期的中义钟和柞钟等，为研究西周甬钟发展史提供了最为丰富的实物资

料。本卷收录的纽钟，内容也比较丰富，春秋和秦汉时期均有。其中，最杰出的代表当属秦代的乐府钟。它不仅纹饰华丽，最重要的是纠正了汉武帝立乐府的史传谬论，证明乐府这一机构至晚在秦代已经设立。钲、铎和錞于都属于军乐器，本卷均有收录，其中宝鸡茹家庄西周早期墓葬出土的铎是现知最早的。磬也是周代的礼乐器，有特磬和编磬之分。特磬一般为商代至西周中期之物，如蓝田怀真坊特磬、扶风齐镇特磬和长安张家坡特磬等。而春秋中期的秦公1号墓编磬除底部为凹弧外，鼓、股上边也都是凹弧形，这在迄今发现的先秦编磬中尚无先例。

第二，与乐器类大多在汉代（含汉代）以前不同的是，图像类文物的时代则基本在汉代以后，它们生动的反映了当时音乐活动的环境、场面、唱奏人员的姿势和服饰，以及乐器的配备和演奏方式等。如唐代李寿墓的石椁线刻坐、立部伎奏乐图，西安何家村的唐代八棱乐舞金杯，唐代李爽墓的奏乐壁画，唐代俾失十囊墓的乐俑，唐代鲜于庭诲墓的骆驼载乐俑等，均为著名的实例。尤其是鲜于庭诲墓的骆驼载乐俑，造型奇美，巧夺天工，为全国所仅见。

4.《天津卷》

主编黄崇文，副主编刘东升，1996年11月版（ISBN 7-5347-2015-X/K·58），与《陕西卷》两卷合为一本，定价人民币430元。全书共收录文字及数据资料约3万字，图片约80幅。

天津，曾经是十里洋场，聚集了许多历史上有名的达官显贵，富商巨贾。所以，本卷不乏很有价值的传世品。乐器类文物中以西周晚期的克镈为最，铭文上记述了周王近臣克的战绩和受赏赐的情况，具有极为重要的历史文献价值。收录的宋代玉壶冰琴，堪称上品。在图像类文物中，久负盛名、独具天津地方特色的杨柳青年画，是本卷的特色之一。比较典型的当属“十不闲”图，绘有满族儿童拉京胡、弹三弦、吹唢呐、击钹锣、演唱等内容，具有天津地区浓郁而强烈的乡土生活气息。天津皇会是极为隆重的民间娱乐活动，具有典型的地方民俗文化色彩，《过皇会图》，展示出这种娱乐活动久传不衰的艺术魅力。唐三彩舞蹈人物壶和乐人纹玉板带，生动再现了盛唐时期国泰民安的祥和景象，是汉族与少数民族文化交融的产物。辽代独乐寺白塔砖雕伎乐阵容庞大，从人物的服饰到形体造型，再到演奏的乐器，均具有唐代的典型特征，清乐、燕乐、胡乐俱全，恰似一支声势浩大的礼佛乐队，再现了唐代崇尚佛教的历史画面。

5.《上海卷》

主编马承源，副主编王子初（执行）、陈佩芬，1996年12月版（ISBN 7-5347-

2067-2/K·59），与《江苏卷》两卷合为一本，定价人民币600元。全书共收录文字及数据资料近8万字，图片250余幅。

本卷收录的238件音乐文物，几乎全部为上海博物馆的藏品，绝大多数为乐器，图像类音乐文物极少。从本卷收录的音乐文物来看，具有两大特色：

第一，本卷收录的绝大多数音乐文物，不是收购于古玩市场的流散文物，就是征集于私人收藏的传世珍品，只有极少数是考古发掘品，这是本卷的一大特色。翻开本书，一大批著称于世的传世文物映入眼帘，如梁其钟、旅钟、克钟、单伯昊生钟、兮仲钟、邢人钟、邾公钟、者减钟、天尹钟、子璋钟等，均是中国金石、考古、历史研究中屡屡引录的重要物证。其中多数文物传世数代，经久著录，其自身的铭文已直接或间接地反映了其产生的时代、地域及当时社会的某些重大事件，从而使它成为可靠的历史见证以及断代的标准器。如克钟，传世共5件，其中2件流传日本，1件藏于天津艺术博物院，余2件均藏于上海博物馆，其重要性自不待言。又如宋徽宗崇宁四年（1105年）所铸的大晟钟，至今仅存20余件，本卷所录4件，对于研究宋代大晟府及大晟律来说，是极为难得的实物资料。

第二，在本卷收录的238件文物中，青铜器有191件，占总数的80.3%，这还不包括本卷未收的200余面铜鼓和数十件铜铃。尤应注意的是，本卷所收钟类乐器为172件，占总数的72.3%。上海博物馆所藏乐钟的种类之齐全、各个历史阶段形制之丰富、流布地域之广泛，在中国所有的博物馆（院）中均是极为罕见的，这是本卷的另一大特色。中国的钟类乐器有编铙、大铙、镈、甬钟、纽钟、扁钟、铃、铎、钲、句鑃等，它们于本卷中无一或缺。本卷收录镈、甬钟、纽钟三种乐钟计111件，为本卷文物总数的47%，几乎囊括了编钟的全部式样，覆盖了中国编钟的各个发展时期，包含了中国编钟流布的重要地域。铙是中国最早的青铜乐钟之一。本卷所收的22件铙生动的勾画了一部铜铙发展史。晋侯稣钟是中国音乐考古学上的重大发现，本卷收录了其中的14件。晋侯苏钟反映了一部甬钟的发展演变史，具有重大的学术价值。扁钟是古代巴族人所使用的一种特殊的钟类乐器，本卷所收的8件标本概括了扁钟的主要式样。特别是虎纹扁钟，为铭有巴人图语的国内仅有的2件扁钟之一，弥足珍贵。铎是古代常用的军乐器，本卷所收3件铎为此类乐器较为典型的标本，对于研究铎的使用时代和流传地域来说，具有不容忽视的价值。除钟类乐器之外，新莽无射律管也是值得关注的重要音乐文物。此器历经金石、考古学家多次著录，在传世文物中闻名遐迩。在学术上，它不仅受到

金石、考古学家的重视，还受到乐律学家和自然科学史学家的特别瞩目。该律管为文献所载新莽十二铜律中唯一幸存者，多年来曾为古代乐律制度和计量科学的研究起到不可替代的重要作用。此外，各式錞于、铜鼓、古琴以及图像类的胡乐玉带板、乐俑以及嘉定宣家坟出土的成化说唱刊本等，都是难得一见的珍品。

6. 《江苏卷》

主编王子初，副主编唐云俊、肖恒杰、金实秋，1996年12月版（ISBN 7-5347-2067-2/K·59），与《上海卷》两卷合为一本，定价人民币600元。全书共收录文字及数据资料近9万字，图片近300幅。

鸟瞰本卷收录的数百件音乐文物，可以看到这些文物为两条无形的主线所贯穿，那就是“吴”、“徐”两国。换言之，江苏的音乐文化为先秦吴、徐两大文化集团之余绪和融合之物，分别简述如下。

我们先看看吴国。丹徒县北山顶春秋墓出土了大批精美的礼乐器，计有编纽钟（7件）、编镈（5件）、编磬（12件）、錞于（3件）、丁宁（钲）、悬鼓环、石桴头等。在离该墓不远处的王家山也发现了一座东周大型吴墓，出土了句鑃、錞于等乐器及大批青铜礼器。这两座大墓以及六合程桥1、2号墓出土的大量编钟乐悬，生动反映了当时吴国贵族的音乐生活从一个荆蛮小邦向着中原礼乐大国演变的史实。本卷介绍的王家山吴墓出土的乐舞刻纹铜盘也有特殊的意义。刻纹盘上各式人物中，短发吴人占了一半，他们从事驾舟操戈，击磬奏乐，侍奉烹饪，迎送宾客，弯弓射侯等。吴国音乐文化和中原的交流融合，在这些刻纹中得到了深刻的体现。吴县长桥古筝在本卷中有着特殊的地位。该器仅存筝身，用楸枫木斫成。应为12弦。长桥吴筝的出土，无疑可以纠正史家误传。吴灭于越，越灭于秦，吴越连国家都已归秦，自然筝也归秦所有。后世汉、唐、宋人，只知秦筝而不知吴越之筝，大概由此而来。吴国军队的强盛，促进了军乐的发达。丹徒北山顶吴墓出土的錞于3件一组，为最早发现的吴国錞于，也是中国最早的有盘虎钮錞于。它与编纽钟、编镈、丁宁（钲）、悬鼓环、石桴头同出一墓，与《国语》中有关吴王作战的文献记载得到了印证。王家山吴墓所出3件錞于为更地道的吴器，其造型独一无二。同样，分别出土于高淳松溪和武进淹城的编句鑃，7件成组，又是吴人的独创，同样也是向中原钟磬编悬乐器学习的产物。

我们再看看徐国。徐国生产的铜器在春秋时期享有盛誉，其制造的大型编镈、编钟和编磬等礼乐重器，为当时各国所仰慕。本卷收录的丹徒北山顶吴王墓甚六编钟与编镈，是最富传奇色彩的徐国乐器。鲁昭公三十年（前512年）徐灭于

吴。其后吴灭于越，越灭于秦。徐国的音乐文化并未因此戛然而止，徐地仍是徐地，徐人仍是徐人，更不以朝代的更迭而改变。丰富的汉代乐舞画像石所展现的徐人绚丽多彩的音乐生活画面，很清楚地说明了这一点。本卷收录乐舞图画像石约20余方。从这些画像石可知，东汉时期最常使用的乐器有竽、瑟、琴、排箫、建鼓、盘鼓、埙、编钟、编磬、笛等。汉画像比起乐器来说，它在反映社会音乐生活的内涵方面要更为丰富和广博，有着不可替代的学术意义。此外，还有一件重要文物值得关注，那就是击筑图食奁。目前虽然已经出土有筑的实物，但是其演奏方式一直争议不断。从这幅击筑图上，可以清楚的看到这种乐器的演奏方法，极其珍贵。

也许，江苏的音乐文物在数量方面难与某些文物大省相比。但就其在中国音乐史以及人类文化史研究中的独特地位来说，是其他任何卷本所不能替代的。

7. 《四川卷》

主编严福昌、肖宗弟，副主编幸晓峰（执行）、朱泽民，1996年12月版（ISBN 7-5347-2068-8/K·60），定价人民币450元。全书共收录文字及数据资料近13万字，图片近500幅。

本卷的音乐文物，种类繁多，从本省历史悠久、多民族文化融合角度来看，具有三大特点。

第一，早期的乐器类音乐文物具有浓郁的巴蜀地域特色。巫山大昌镇双堰塘商周遗址出土的一件菱形石磬，填补了巴蜀乃至西南地区无早期石磬出土的空白。青铜乐器，是本卷收录数量较多、种类比较齐全的一类，其中以古代巴族遗存最为丰富，生动展现了古代巴蜀青铜文化的灿烂与辉煌。广汉三星堆商周遗址的43件铜铃，几乎囊括了铜铃的所有造型。茂县牟托编镈造型奇特，与中原地区的镈区别较大，具有鲜明的巴蜀地域特色。涪陵小田溪嵌镶错金编钟（14件）已具备七声音阶结构，对研究我国巴蜀音乐史具有重要的学术意义。扁钟作为古代巴族所特有的乐器，是研究我国古代军乐的珍贵资料。涪陵小田溪出土的刻有典型巴蜀符号的扁钟，是目前所知少数几件刻有族属标志的扁钟之一，弥足珍贵。錞于，是巴蜀青铜乐器中颇具特色的一种。本卷收录有14件，从中我们可以看出其从春秋至汉代的演化过程。特别是出土于川东各县的12件虎钮錞于，是古代巴蜀青铜文化的代表器物。史传巴人崇虎，虎钮錞于显然为巴族的礼乐重器。铜钲，又称“丁宁”，也是古代军乐器的一种。本卷收录有5件，如三星虎纹钲、涪陵小田溪双王钲、茂县牟托钲等，纹饰十分精美，堪称钲中的精品。铎，见于

古籍，有金铎、木铎两种。本卷收录有3件铜铎。由此可知这种乐器也曾在巴蜀落户。除了以上具有巴蜀特色的乐器外，本卷收录的28张古琴亦值得关注。这些琴形制多样，工艺考究，是研究古琴发展史不可或缺的实物资料。另外，德阳孔庙祭礼乐器、成都文庙编磬、三台文庙彩绘编磬等，为研究古代祭礼文化提供了不可多得的实物资料。

第二，晚近的乐器类音乐文物具有浓郁的地方少数民族特色。本卷收录有藏、彝、羌、苗、傣等少数民族的近百件古代音乐文物，包括铜鼓、云锣、鋩锣、钹、铃钹、摇钹、神鼓、鼗鼓、胫骨号、唢呐、棱口藏号、圆口藏号、弯角藏号、长角藏号、法螺、牛角号等。其中以藏传佛教音乐文物居多，从中可以饱览少数民族乐器的独特风采。铜鼓，是古代西南少数民族的礼乐重器。本卷收录20余件，均为具有代表性的各式铜鼓，以汉代、六朝以及唐宋时期遗存居多。其中凉山彝族自治州盐源县出土的铜鼓，其时代为春秋战国时期，是我国出土的极少数早期铜鼓的典型器物之一，对研究铜鼓的起源具有重要的研究价值。鋩锣现多为景颇族、傣族、佤族使用。万县甘宁乡出土的鋩锣 5 件一组。这种成组鋩锣出土在我国音乐文物中尚属首例，对研究民族乐器具有重要意义。藏族是四川少数民族中人口最多的，有着悠久的历史和独具特色的文化传统。本卷收录的藏族乐器，既有来自于民间的鼗鼓、胫骨号等，也有由印度佛教传入后成为藏传佛教寺庙音乐所用的各种打击乐器和吹管乐器。本卷还收录了凉山彝族自治州博物馆、凉山彝族奴隶社会博物馆等单位收藏的羊皮鼓、铜质和银质喇叭、毕摩铃、法螺、牛角号、羌族端公鼓等少量明清时代的传世音乐文物。

第三，本卷收录的许多图像类音乐文物，其制作之考究，造型之奇美，学术价值之高，在全国都首屈一指。本卷所收的乐俑种类繁多，特别是汉代的俳优俑最具特色，是本卷图像类文物的亮点之一。如成都天回山说唱俑，有的学者誉其为“中国第一俑”，曾被评为中国最佳吉祥物之一，同时还被《故事会》杂志注册为刊徽，其艺术魅力和社会影响可见一斑。丰富的伎乐石刻是本卷图像类文物的另一大亮点。雅安高颐阙是我国保存较完整的汉代石阙，上刻演乐图可与古代文献所载“师旷鼓琴”之事相印证，是有关师旷的唯一形象资料。前蜀王建墓二十四伎乐石刻，早已名扬海内外。这些乐舞石刻，正是唐五代时期宫廷燕乐的缩影。成都万佛寺佛教乐舞造像石刻，为研究西域乐舞、中原乐舞和佛教音乐提供了丰富的图像资料。广元石椁墓杂剧、大曲伎乐石刻是南宋遗存，石刻中的三弦伎乐石刻为首次发现，仅此一幅，其重要性不言而喻。此外，本卷收录的画像

砖也很多，对研究汉代音乐艺术具有极高的学术价值。

8. 《河南卷》

主编赵世纲，副主编吴钊，1996年12月版（ISBN 7-5347-2069-9/K·61），定价人民币560元。全书共收录文字及数据资料近17万字，图片700余幅。

本卷收录的音乐文物有两大特点，一是多样性。乐器类文物，所谓金、石、土、革、丝、木、匏、竹“八音”俱全；图像类文物有壁画、器皿饰绘、画像石、画像砖、石刻、石窟、乐舞俑和戏台等丰富多采。二是连续性。上至8000年前的裴李岗文化，下至唐、宋、元、明、清，历朝历代均有珍贵音乐文物出土。简述如下：

本卷的吹奏乐器有笛（19件）、埙（38件）、排箫（5件）、笙、陶角。其中，最重要的当推贾湖骨笛。这些骨笛是迄今为止我国发现年代最早的吹奏乐器，属裴李岗文化，距今约9000～7800年。其中一些骨笛可以演奏七声音阶，可以旋宫转调。舞阳骨笛的出土，把以往学术界在中国音乐发展史、尤其是中国音阶发展史的认识和估价从根本上推翻了。先秦音乐史必须彻底改写！以往世界音乐史上对人类音乐艺术的发展水平也要彻底重新认识！中国的文明史不是5000年，而应在9000年以上。通观世界上人类最古老的文明之源，无论是古代的欧洲，还是美索不达米亚，迄今发现的一切音乐文物所体现出来的可靠性和进步性，与舞阳骨笛都无法相提并论。

本卷所收金石乐器，不仅数量庞大，而且种类齐全，计有：编铙（28件）、镈（68件）、甬钟（68件）、纽钟（170件）、铃（14件）、铎（3件）、钲、錞于（2件）、扁钟、铜鼓（6件）、特磬（19件）、编磬（101件）。这些乐器主要以先秦遗存为主，且多具有典型性。编铙是中国出现最早的青铜乐钟之一。一般3件一组，唯独妇好墓出土的编铙5件一组，为迄今所仅见。同时，这也是迄今所知年代最早的一组编铙。镈、甬钟、纽钟均为西周的礼乐重器。其中最具代表性的当推淅川下寺2号墓出土的王孙诰编钟（26件）。这套编甬钟不但规模宏大，而且音域可达四个半八度，仅正鼓音就可以构成七声音阶；加上侧鼓音，可以在c^4～b^5之间构成完整的半音阶，可以旋宫转调。特别是，王孙诰钟的律制与现今的十二平均律十分接近，在乐律学方面具有重要的学术价值。据文献记载，磬起源很早。河南出土的夏、商特磬多集中在殷墟，其中最早的为禹州阎砦特磬，属龙山文化晚期遗物。而最著名的则是河南安阳武官村的商代虎纹特磬，该磬制作精美，是现今发现的形体最大的石磬之一。至商代后期，成组的编磬出现，如安阳

殷墟西区93号墓即出土有5件一组的编磬。本卷收录的郑州大河村陶铃、偃师二里头铜铃等，对研究青铜乐钟的起源提供了重要的实物资料。除了金石乐器外，本卷收录的17件陶鼓意义不凡，因为陶鼓是史前时期的礼乐重器。这些陶鼓，对探索礼乐制度的起源具有重要的参考价值。

除以上这些乐器类音乐文物之外，本卷还收录了大量的图像类文物。河南是画像石、画像砖最集中的省份之一，主要分布在南阳地区。这些画像砖石主要以乐舞百戏为主要表演内容，又有钟鼓振鸣、管弦齐下的胡旋舞、盘鼓舞、吹笳乐舞场面，对研究汉代及魏晋南北朝的乐器史、交流史等均具有极高的学术价值。温县王村杂剧砖雕和开封繁塔散乐砖雕，是研究宋杂剧和原散曲的珍贵图像资料。石窟造像是本卷的一大特色。全省石窟造像中的音乐图像就达数百幅，最重要的有龙门石窟的古阳洞、宾阳洞、莲花洞、石窟寺、路洞，巩县石窟寺的第1、3、4窟等。从中我们可以知道当时的乐队组合、演奏场合以及乐器的造型、演奏者的姿势等，对研究乐器发展史和佛教音乐提供了重要的图像资料。另外壁画、器皿饰绘、乐舞俑等也很丰富。这些图像类文物全面记录了当时丰富的音乐生活实况，从中可以领略各个时代立体式的艺术风貌。

9. 《甘肃卷》

主编郑汝中、董玉祥，副主编李志和（执行）、岳邦湖，1998年9月版（ISBN 7-5347-2274-8/K·65），定价人民币500元。全书共收录文字及数据资料13万余字，图片近550幅。

通观本卷收录的音乐文物，具有三大特色：

第一，规模宏伟的敦煌石窟伎乐壁画，是本卷最突出的特色。全省共发现石窟寺60余处，莫高窟是其中最杰出的代表。据统计，莫高窟共有音乐内容的洞窟200余个，各种乐伎3000余身，大小不同的乐队约500组。从整个莫高窟的音乐壁画图像来说，精彩的作品比比皆是，如第156窟“张议潮出行图”、第220窟“药师经变乐舞图”、第112窟“反弹琵琶”、第148窟“观无量寿经变乐舞”等。莫高窟壁画上出现的乐器达4000余件，可分44种，包含了自敦煌建窟以来各个历史时期的乐器种类，这无疑是中国乐器史方面一批极为重要的参考资料。例如琵琶，壁画中出现了约600件，其时代从北凉一直延续到元，时间长达千余年。又如箜篌、古筝，特别是中国鼓类乐器的多样性，在壁画中一览无余。敦煌石窟中除了莫高窟以外，还有规模仅次于莫高窟的安西榆林窟。其中第3、10两窟，均绘有胡琴图。这是中国时代最早的一幅拉弦乐器图，在莫高窟壁画中没有见到，故此

对中国乃至世界拉弦乐器的研究有着显而易见的重要意义。

第二，本卷收录的一些音乐文献，在中国音乐史研究中具有极为重要的学术价值。这些文献主要有天水放马滩秦简音律书、敦煌舞谱、敦煌曲谱、拉卜楞寺藏文曲谱等。特别是敦煌曲谱的研究，很长时间内一直是音乐史学界研究的热点，并取得了许多重要的阶段性成果。敦煌曲谱为中国现今所能见到的最早的、从严格意义上来说的乐谱。天水放马滩秦简音律书反映出来的生律法，与《吕氏春秋》的记载相吻合，学术价值非同一般。拉卜楞寺藏文曲谱是一种字符形乐谱，传说为北京传来之工尺谱对译而成，并有其自己的读音体系。据说，目前藏族地区唯其一家传用此谱。本书还收录了张掖等地的清代工尺谱和张掖大佛寺所藏之佛曲曲目等文物。其中张掖大佛寺佛曲曲目集中记录了大量佛曲曲牌名称，可与唐《教坊记》所列曲目相比勘，对后世中国佛教音乐吸收民间乐曲情况的研究，具有较为重要的参考价值。除了这些音乐文献，本卷收录的岩画、乐舞俑、墓葬壁画等亦值得关注。尤其是酒泉丁家闸 “宴居行乐图”中的弹琵琶伎乐，是继辽宁捧台子东汉壁画琵琶图之后又一件珍贵资料，是音乐史学家考证琵琶历史常常引用的信证。

第三，本卷的乐器类文物不多，却极富地域特色和代表性，如陶鼓、陶响器、陶埙等。陶响器是我国古代一种摇击乐器，本书收录20件，其纹饰的丰富性、品种的多样性，为本卷所仅见。甘肃所出的陶鼓甚多，包括仰韶文化后期、马家窑文化各个时期的作品，工艺考究，形制多样，为研究史前音乐和礼乐文明提供了珍贵的实物资料。甘肃出土的陶埙数量较多，多具典型性，其中以玉门火烧沟出土的20余件陶埙最为著名。其通体彩绘，可吹出四声、五声音阶。有些埙甚至还能吹奏现代的乐曲，是研究史前音阶发展史重要的参考资料。古代的木制乐器极难保存下来，尤其在中国的北方考古发现的实物就更为罕见，故此居延竹笛、武威琵琶和琴，就显得颇为珍贵了。

10. 《新疆卷》

主编王子初、霍旭初，副主编周吉、冯斐、斯拉菲尔，1996年12月版（ISBN 7-5347-2070-2/K · 62），定价人民币380元。全书共收录文字及数据资料近10万字，图片近400幅。

新疆自古以来就是多民族聚居的地区。由于丝绸之路的贯通，东西方文明在这里交汇融合，世界上的三大宗教——佛教、基督教、伊斯兰教，先后在这里传播。所以，本卷收录的音乐文物具有文化多元化、形制多样化、器种民族化的特

点。本卷收录音乐文物共140余项，以图像类为主，乐器类很少。简述如下：

本卷的乐器类音乐文物不仅数量少，时代也较为晚近。吹奏乐器有哨、笛、埙、苏乃依和唢呐。陶埙在内地多有出土，但在新疆一直没有发现。墨玉库木拉巴特陶埙的出土，填补了这一空白。苏乃依（唢呐）是从波斯传入新疆的吹奏乐器，在维吾尔族中十分普及。本卷收录的清代蒙古族在喇嘛教活动中使用的一件唢呐，形制基本上是中原式，可与维吾尔木唢呐作对照，从而说明了过去把维吾尔族的木制苏乃依与其他民族使用的唢呐相混同的观点，是不科学的。本卷还收录了一些具有地方特色的维吾尔族弦乐器，如艾捷克、爱西塔勒、萨它尔、热瓦甫、卡龙等。特别值得一提的是且末扎滚鲁克出土的箜篌，它是迄今考古发现的这种乐器最早的实物之一，重要性自不待言。打击乐器在维吾尔族音乐中具有重要的地位，其中最主要的打击乐器是达普（手鼓）和纳格拉（铁鼓），本卷也有收录。另外，本卷还收录有玉磬、铁钟、铜鼓、铜钹、铜铃等。其中巴里坤铁钟，是新疆现存最大的乐器，钟上图案、铭文、纪年清楚，铸造工艺水平较高。

丰富多彩的图像类文物是本卷的主要特色。其中数量最多的是佛教石窟壁画，主要集中在两地：一是古代龟兹地区（今库车、拜城、新和县一带），二是古代高昌地区（今吐鲁番、鄯善一带），尤以龟兹地区的遗存最为丰富。龟兹地区现存的佛教石窟共计9处，洞窟500余个。壁画上面的乐器形制基本分为两大系统：龟兹系统和中原系统，其中以龟兹系统为主流。这些乐器与历史文献记载的隋、唐乐部“龟兹乐”中的乐器，大体可以对应。高昌地区洞窟总数达200多个。因为高昌是西域文化与中原文化的交合点，故具有多元化、混合型特征。故此，高昌石窟壁画上的乐器体系和来源不易辨清，不像龟兹乐器体系那样清楚。但总体来说，乐器形制靠近中原系统。“高昌乐”在唐宫廷乐部里是重要的一部，规模比“龟兹乐”要小一些。柏孜克里克48窟的龙首箜篌，构造与印度、缅甸等地遗存的箜篌（亦称弯琴）形制相同，相关专家可作进一步研究。这些石窟壁画，对于研究中原及少数民族乐器史、乐队组合、演奏场合、乐器的造型以及演奏姿势等，均具有十分重要的学术价值。新疆佛教遗址中，还出土了伎乐木雕。其中的几组戏弄俑值得关注，似乎正在表演《踏谣娘》、《大面》、《拨头》。特别有一黑人戏俑，引人注目。据文献记载，西方曾向中国进献过“昆仑奴”（黑人舞伎）。此黑人戏俑可能就是记载的“昆仑奴”。苏巴什佛寺舍利盒乐舞图似为《苏幕遮》舞蹈的一部分，各种面具和形式都与史书相合，对龟兹乐舞的研究提供了极有价值的形象资料。此外，本卷收录的呼图壁康家石门子岩画和两件《弥

勒会见记》唱本残片，其学术意义也不容小觑。

11. 《山西卷》

主编项阳、陶正刚，副主编李治国，2000年6月版（ISBN 7-5347-2406-6/K·66），定价人民币630元。全书共收录文字及数据资料近20万字，图片750余幅。

本卷收录的音乐文物无论是乐器类还是图像类都极其丰富，呈现出种类的多样性，时代的连续性、器物的代表性几大特点。本卷分为三章：乐器、图像、陶寺和云岗专辑。简述如下：

第一章是乐器类音乐文物，其中金石乐器最多，也有少量吹奏乐器、弦乐器等。埙，是山西省目前所发现的最早的音乐文物。其中万荣荆村、太原义井的埙年代最早，距今已有五千余年的历史。本卷收录的特磬较多，数量达16件，出土地域是最集中的；且多为龙山文化的产物，从年代上看也是全国最早的，学术价值很高。金石乐器主要集中于周代。据不完全统计，这一时期出土的该类乐器有596件，其中编磬283件，编钟313件。最典型的实例当推赵卿墓编镈，多达19件一套，是迄今所知一组编镈数量最多的。编镈铸造精良，音域达四个八度又一个纯四度，可以在三个八度内构成七声音阶，这在已知的编镈中是独一无二的，为镈发展历史中的顶峰之作。在侯马铸铜遗址中出土的数万块陶范中，可以确认为钟范的计1113件。其做工之精美，纹饰之丰富，叹为观止！通过对这些钟范的研究，我们在慨叹古人高超的铸造技艺的同时，亦从其身上解开了钟的许多铸造之谜。另外，本卷收录的鼍鼓、青铜建鼓座、古琴、戏台、戏碑和谱本亦值得关注。

第二章为图像类音乐文物，包括伎乐砖雕、石刻、乐俑、彩塑、壁画、器皿饰绘等。山西晋南地区宋、金、元时的戏曲伎乐砖雕独树一帜。目前所见伎乐砖雕的数量竟达数百块，本卷择要收录一些，既有各种乐器的演奏场面，又有戏剧表演的场景，充分反映了当年这一带音乐戏曲活动之兴盛。文物部门普查的数字显示，目前全国范围内辽、金以前古代建筑的70%在山西。雕刻技艺比较高的有晋城青莲寺唐慧峰和尚塔须弥座上的奏乐图、平顺大云院五代时期七宝塔塔座上的乐舞图、沁县南涅水石刻馆藏宋代经幢上的奏乐图等。塔雕伎乐主要分布在晋北一带，其中具有代表性的均为辽金时代的产物，如灵丘觉山寺辽塔上的伎乐，造型极为生动，为辽代音乐的真实写照。伎乐雕塑的另一种形式为悬塑，明代的定襄洪福寺、隰县小西天、长治观音堂等地的悬塑非常具有典型性，均为彩色，熠熠生辉。山西的乐舞壁画，主要保存在墓室和庙宇之中，分布地域较广，年代

跨度较大。如：北齐东安王娄睿墓、太原北汉墓、平定宋墓、朔州辽墓、大同金代徐龟墓、运城西里庄元墓中的奏乐壁画，高平开化寺宋代乐舞壁画，李牛寺明代放焰口的法事佛乐壁画等，特别是洪洞广胜寺作场图被许多音乐史、戏曲史专家广为引用，充分展示了传统音乐在这片沃土上繁衍的盛景。

第三章为陶寺和云岗专辑。襄汾陶寺遗址出土了大批乐器，如鼍鼓、土鼓、特磬、陶埙、陶铃、铜铃6种计26件。在一个龙山文化遗址中，集中的出土如此种类众多的乐器，迄今为止绝无仅有。这是目前所能见到的中国上古礼乐制度初起阶段最重要、最完整的实物资料，可以称之为中国礼乐制度的滥觞，为研究龙山时期乃至夏文化中礼、乐器的使用与组合提供了可靠的依据，弥足珍贵。遗址中最值得关注的是陶寺的铜铃，这是目前中国出土最早的铜铃之一。其腔体已呈合瓦形，为探索青铜乐钟的起源具有重要的学术价值。云冈石窟是中国四大石窟之一，其中的伎乐雕塑和壁画为研究北魏时期的音乐文化提供了详实而丰富的形象资料。现在能够辨认的伎乐雕塑有近600件，涉及乐器近30种。无论从乐器的形制到演奏形态，还是从乐器组合到人物造型的塑造，都丰富多彩。在云冈石窟中，目前所能见到最早的奏乐雕塑为第16窟；最为富丽堂皇的伎乐场面为第12窟；伎乐人数最多的为第6窟，有13组、146人之多，蔚为壮观。

12.《山东卷》

主编周昌福、温增源，副主编吴文祺、罗勋章、王之厚，2001年12月版（ISBN 7-5347-2608-5/K·69），定价人民币600元。本卷是《中国音乐文物大系》Ⅰ期工程之末卷，收录文字及数据资料约20万字，图片近650幅。

山东的音乐文物有两大特点，一是种类的多样性。乐器类文物，所谓金、石、土、革、丝、木、匏、竹“八音”俱全；图像类文物有乐舞俑、器皿饰绘、壁画、绘画、画像石、石刻、佛寺造像、石棺和石碑等丰富多彩。二是时代的连续性。上至5500年前的大汶口文化，下至宋、元、明、清，历朝历代均有珍贵音乐文物出土。简述如下：

本卷吹奏乐器十分丰富，有陶角（2件）、骨哨（3件）、埙（15件）、笛柄杯、笛、篪、笙、排箫等。其中，最重要的当推莒县陵阳河笛柄杯。它是迄今为止中国所见时代最早、也是唯一的陶质笛类横吹乐器。数量庞大、种类繁多的金石乐器，是本卷的又一特色。计有镈（58件）、甬钟（104件）、纽钟（179件）、铃（68件）、编铙（9件）、铎（3件）、钲（3件）、句鑃（24件）、錞于（5件）、铜鼓（7件）、特磬（8件）、编磬（234件）以及一些铜铃。这些乐器

主要以先秦遗存为主，多具有典型性，为研究周代的金石之乐提供了十分丰富的实物资料。先秦编钟的组合，绝大多数都是9件一套（组），公孙朝子编钟就是重要的实证。该钟的铭文末尾明确标示“作器九”，这是目前所见编钟当中唯一的一例。錞于是盛行于春秋至汉代的一种金属打击乐器。沂水刘家店子春秋墓中出土了2件錞于，是目前所见錞于中时代最早的实物之一，对探讨錞于的形制、起源等相关问题有着重要的参考价值。编磬也是周代重要的乐悬之一。其中最典型的是长清仙人台5号墓的14件编磬，可以在两个半八度内构成完整的五声（或六声）音阶，在目前出土的先秦编磬中所仅见，极为难得。《世本》载：“夷作鼓”。夷，似乎不应是人名，而是指“夷人”，即东夷部族。本卷收录的4件陶鼓证明，居住在山东一带的东夷人应该是中国最早使用鼓的部族之一。此外，本卷收录的泰安大汶口陶铃和10张古琴也是值得关注的珍品。

除以上乐器之外，本卷还收录了大量的图像类文物，尤以画像石居多。山东是画像石最集中的省份之一。到目前为止，全省各地发现的汉画像石已达3000多块，主要分布在鲁西南地区。其表演内容以乐舞百戏为主，如角抵、蔓衍、跳丸、掷剑、弄环、倒立、旋盘、马术、盘鼓舞等，扣人心弦，加上钟鼓振鸣、管弦齐下，可谓美不胜收。这些内容丰富的画像石，对研究汉代音乐文化及中国乐器发展史具有重要的参考价值。本卷收录的乐舞俑虽然数量不多，但时代较早，均为经典之作，如章丘女郎山乐舞俑、长岛王沟乐舞俑、济南无影山乐舞杂技俑、临沂银雀山8号墓说唱乐舞俑、朱檀墓乐俑等。其他如佛教气韵浓郁的北魏贾智渊造像，风韵独具的隋代壁画《徐侍郎夫妇宴享行乐图》，气势恢宏的岱庙天贶殿宋代鼓吹乐壁画，古趣浓郁的明无款彩绘“学琴师襄”、“适卫击磬”、“访乐苌弘”、“杏檀礼乐”等多幅《圣迹图》，等等，从中我们可以领略到各个时代的艺术风貌。

二、《中国音乐文物大系》（Ⅱ期工程）

Ⅱ期工程为“九五”国家重点项目（立项批准号：97ZA01），1997年立项，由王子初担任总主编、王清雷担任副总主编，项目组成员有（按照姓氏笔画排序）：王同、王清雷、方建军、孔义龙、冯光生、冯卓慧、乔建中、李亚娜、吴东风、张森、张振涛、刘成基、周昌福、周常林、郑汝中、郑国珍、项阳、赵世纲、段泽兴、秦序、苗建华、徐湖平、高至喜、陶正刚、崔大庸、彭适凡、董玉

祥、韩冰、熊传薪、霍旭初。

（一）编撰过程

1997年12月，在Ⅰ期工程12卷初步完稿以后，子初先生又申请了《中国音乐文物大系》Ⅱ期工程，被批准为国家“九五”艺术学科重点项目。在子初先生的多方协调下，项目再次获得国家财政部数百万经费的支持，为项目的全面展开与完成提供了最重要的保障。Ⅱ期工程与Ⅰ期工程的规模相同，拟出版10本12卷，分别为《中国音乐文物大系II》之《湖南卷》、《内蒙古卷》、《河北卷》、《江西卷》、《续河南卷》、《广东卷》、《福建卷》、《安徽卷》、《浙江卷》、《青海卷》等。目前，前7卷已经出版，后5卷文物普查也已接近尾声。

Ⅱ期工程是Ⅰ期工程的延续，在编撰体例上与Ⅰ期工程完全一致。由于摄影器材的升级、学术的发展和编撰者学术能力的提高，在王子初总主编的指导下，Ⅱ期工程与Ⅰ期工程相比在质量方面有了显著的提升，如图片质量显著提高，用多角度的细致图片来演绎精美的音乐文物，文字描述更为深入全面，测量和测音数据更为丰富翔实等，在总体质量方面又上了一个新台阶。

（二）各卷简介

二期工程已经出版的7卷（湖南、内蒙古、河北、江西、续河南、广东、福建）简述如下：

1. 《湖南卷》

主编高至喜、熊传薪，副主编陈建明、曹学群、秦序，2006年10月版（ISBN 7-5347-4385-0/K · 189），定价人民币588元。本卷是《中国音乐文物大系》（二期工程）的第一本，收录文字及数据资料约20万字，图片为530幅。

数量庞大、种类繁多的青铜乐器，是本卷的最大特色。计有：大铙（63件）、镈（30件）、甬钟（45件）、纽钟（42件）、扁钟（25件）、钲（32件）、铎（6件）、铃（3件）、錞于（26件）、铜鼓（26件）等。这些乐器主要以先秦遗存为主，多具有典型性，为研究我国古代青铜乐器的发展史提供了十分珍贵的实物资料。如商代的镈，目前国内所见不过20件，而湖南就有7件。这些资料表明，镈并非中原文化系统的乐器，而是出自我国南方，其主要产地应在南方越人聚居的湘水、赣水流域及其邻近地区。又如大铙，湖南所见有63件之多，而全国总数还不足120件。这些丰富翔实的实物资料表明，大铙应为南方越人所创。再如甬钟。关于其起源问题一直争论不休。通过对湖南所见甬钟的研究可以初步确定，北方的编铙演变为甬钟的论点难以成立，甬钟的起源与南方大铙有着密切

的关系。

长沙马王堆汉墓出土的音乐文物，是本卷的另一大特色。1号墓出土的二十五弦瑟，是我国考古发现的一张保存最为完整的汉瑟；竽是我国古代盛行的吹奏乐器，但一直没有见到先秦两汉时期的实物，马王堆汉墓出土的竽，使我们首次得以一览西汉初期竽的真实面目，弥足珍贵；1号墓出土的12支竹竽律管，也是首次发现的稀世真品；3号墓的七弦琴，是我国目前发现较早的七弦琴实物之一；3号墓出土的竹笛，是国内迄今发现最早的竹笛，不仅为竹笛发展史的研究提供了珍贵的实物资料，而且纠正了笛子在汉武帝时才传入中原的史传谬误。此外，马王堆1、3号墓出土的音乐文物还有编钟、编磬、筑、歌俑、舞俑、鼓瑟吹竽乐俑，绘有乐舞场面的两幅T形帛画、车马仪仗图、彩绘黑地漆棺，以及记载有鼓、錞于、竽、瑟等名称的20多支乐简（牍）。马王堆汉墓出土的音乐文物，堪称中国音乐考古上的重大发现，在中国音乐史的研究中占有非常重要的地位，为研究汉代的音乐文化以及有关乐器发展史提供了非常珍贵的实物资料。

除了以上这些音乐文物以外，长沙金盆岭9号西晋墓出土的青瓷奏乐俑、青瓷骑乐俑等，是魏晋南北朝时期中国音乐文化大融合、大发展的生动例证；独幽琴是传世不多的唐琴之一，曾被近代琴学家杨宗稷先生誉为“鸿宝”；清代的浏阳古乐，曾经名满天下，声誉之隆，甚至遮盖了孔庙古乐的光辉，等等。通过这些绚丽多彩的文物，我们可以领略到各个时代的音乐风采和神韵。

2.《内蒙古卷》

主编段泽兴，副主编刘新和、王清雷，2007年3月版（ISBN 7-5347-3214-0/K·90），定价人民币580元。收录文字及数据资料约20万字、图片642幅。

本卷音乐文物的特色，主要体现在以下四个方面：岩画、壁画、先秦乐器类文物、民族音乐文物。

第一，岩画作为本卷的一大特色，是内蒙古境内最古老的艺术。如阴山岩画、乌兰察布岩画等。这些岩画早期始于两、三万年前，晚期止于清末，为不同时代、不同民族所作。这些独特而又珍贵的图像资料，弥补了早期人类音乐文化的空白。

第二，壁画是内蒙古音乐文物中的另一大特色，内容极其丰富，主要为辽、元时期的作品，为汉代塞北与中原音乐文化交流史、辽元音乐史的研究提供了非常重要的图像资料。汉代的和林格尔墓室乐舞壁画规模宏大，内容丰富，壁画上的乐器、乐队配置以及乐舞百戏与其他地区汉代壁画、画像石的内容大致相同，

说明汉代的乐舞百戏不仅在中原，而且在塞北地区也较为流行。考古工作者先后在辽京城附近地区发现了数座辽墓，墓中保存了大批奏乐壁画，真实地反映了契丹贵族的社会生活和礼乐制度。特别是喇嘛沟辽墓的一幅备猎图上所绘的胡琴，为研究潮尔、马头琴的发展沿革提供了珍贵的图像资料。在耶律羽之墓发现了一组10人乐舞彩绘，为了解当时尚未泯灭的渤海国乐队，研究辽代与外域的音乐交流提供了珍贵资料。北元蒙古时期，漠南蒙古领地宫廷和民间的音乐文化十分发达。美岱召佛殿内西侧壁画中有“敬酒乐舞图”，图中绘有演奏四胡、蒙古筝、琵琶、笛的乐人，生动地描绘了北元时期蒙古的音乐实景。

第三，内蒙古先秦乐器类文物虽然不多，但在一定程度上说明了中华民族文化的同宗同源、一脉相承的特点。同时，它也证明中国各民族的古代音乐文化是在相互渗透、相互影响、多元一体的格局中发展起来的，如包头西园埙、清水河岔河口陶铃、喀喇沁特磬、宁城小黑石沟陶鼓和铜鼓等。陶埙是中国古老的吹奏乐器，中原地区多有出土，在包头西园地区出土有一件完好的陶埙以及大量残片，距今约有六七千年之久。陶铃一般多见于中原地区，但是在清水河县岔河口和凉城县西白玉两处遗址都出土有不同形态的陶铃及部分残片，其年代相当于中原的仰韶文化和龙山文化时期。在喀喇沁旗大山前遗址夏家店下层文化的古遗址中，出土有石磬的毛坯和石磬的残件，明显留有中原早商石磬的特点。陶鼓和铜鼓，同时出土于宁城县小黑石沟遗址，为周代的产物。这是迄今为止发现的最早的北方少数民族羯鼓的初型。其造型与同一时期其他地区出土的陶鼓明显不同，带有明显的地域特征。与陶鼓造型相同的铜鼓在同一地点同时出土，说明这一乐器在当时有着高贵的地位。

第四，内蒙古具有民族特色的音乐文物形式多样，种类繁多，是内蒙古地区音乐文化多样性、民族性、地域性极为生动的体现。本卷收录有蒙古族乐器潮尔、马头琴、四胡、蒙古筝（雅托克）等，它们或来自王府或出自民间。其中，潮尔是蒙古族创造的最具有草原特色的乐器之一，早在元代之前潮尔的前身——胡琴已经出现。本卷收录的潮尔为内蒙古著名民间艺人色拉西（1887 ~ 1968年）早年所用之物。木库连又称口弦，是蒙古、达斡尔、鄂温克和鄂伦春等民族较有特点的乐器之一。内蒙古博物馆收藏有鄂温克族民间保存的木库连，现今仍能吹奏，成为历史的见证。明清时期，内蒙古地区宗教获得较大发展，既有喇嘛教，也有萨满教。本卷收录了大量喇嘛教、萨满教的法器和法衣，如喇嘛教的鼗鼓、神鼓、胫骨号、刚洞、法螺、法号、金刚铃、钹、铙和查玛服，萨满教的萨满

鼓、神鞭和萨满服等。

3.《河北卷》

主编吴东风、苗建华，副主编邵晓洁、仇凤琴，2008年10月版（ISBN 978-7-5347-4956-8），定价人民币498元。收录文字及数据资料约15万字、图片400多幅。

本卷收录的音乐文物品种多样，既有其他省卷已收录的器类，也有本卷独有的乐器，简述如下：

在574件乐器类文物中，有561件为打击乐器，占总量的98%，包括镈、甬钟、纽钟、铎、钲、铙、铃、磬、鼓、编环等。与其他省卷不同的是，本卷收录的大量编钟，除了涉县北关1号墓编钟、王错墓编钟以及大晟钟等极少的实用器以外，大部分均为不能发音的明器。此外，本卷还收录了一种其他省卷没有的乐器——编环。这套乐器出土于墓葬，玛瑙质，共计10件，造型基本相同，大小略成序列。经试奏，音质清脆悦耳，值得关注。弦乐器仅有8件，包括古琴、秦琴、忽雷、虎头琴。其中，虎头琴是本卷独有的乐器。这件乐器征集于海兴县。二弦二轸，通高48.0厘米，为地方乐种专用的乐器。吹奏乐器最少，仅有5件，包括埙、笛、法螺。

图像类音乐文物虽然种类不多，仅有器皿饰绘、乐舞俑、壁画、石刻、砖雕、造像以及戏楼几种，但是不乏重量级作品。其中，王处直墓散乐图石刻是本卷最亮丽的一道风景。该墓的时代为五代天祐二十一年（924年），其石刻题材之佳，工艺之精，为迄今所罕见。散乐图石刻位于墓葬西壁，汉白玉质，高浮雕。图中伎乐分为前后两排。前排5人，所奏乐器分别为座鼓、拍板、琵琶、筝和箜篌；后排有7人，依次演奏横笛、横笛、筚篥、筚篥、答腊鼓、方响和笙。图中所刻人物和乐器均写实性很高，对研究唐五代的乐器形制、演奏以及乐队配置等，具有极高的学术价值。精美的墓葬壁画，是本卷又一道亮丽的风景。这些壁画绝大多数出自辽代契丹人和汉族人的墓葬，内容包括散乐图、弹唱图等，涉及的乐器有鼓、拍板、横笛、琵琶等，写实性较强，是难得的艺术精品。这些绘有散乐等内容的壁画，比起那些精美的音乐文物来讲，所反映的社会音乐生活范围更广，内容更丰富，对当时音乐的表演场境、乐队配置、乐器演奏的手法以及演奏者的表情和衣着，展示地更为直观、更为具体，对辽金音乐史的研究提供了极为珍贵的图像资料。此外，本卷还收录有300多件绚丽多姿的乐舞俑，对汉、魏、南北朝音乐史的研究也有重要的参考价值。

4. 《江西卷》

主编彭适凡、王子初，副主编许智范、冯卓慧，2009年7月版（ISBN 978-7-5347-5679-5），与《续河南卷》两卷合为一本，定价人民币620元。收录文字及数据资料约6万字、图片170多幅。

本卷共收录乐器类音乐文物计148件，以青铜乐钟为主，多具有极高的学术价值。图像类音乐文物虽然极少，但学术意义不可小觑。简述如下：

本卷收录乐器类音乐文物共计148件，其中青铜类乐器有70件，占总数的48%。计有：大铙（19件）、镈（2件）、甬钟（8件）、纽钟（3件）、铎（18件）、铃（17件）、錞于（2件）、句鑃（1件）。这些乐器主要以先秦遗存为主，多具有典型性，为研究我国青铜乐器的发展史提供了十分珍贵的实物资料。如新干县大洋洲商墓出土的镈，不仅是目前考古发现最早的镈，而且是早期镈中唯一通过考古发掘出土于墓葬的标准器，在音乐考古学上具有重大的学术价值。又如新干县大洋洲商墓出土的大铙，是迄今为止出土最早的大铙。共计3件，形制、纹饰各不相同，为研究大铙的起源具有重要的学术意义。再如甬钟，关于其起源的问题一直争论不休。通过对江西所见甬钟实物的研究可以确定，甬钟源自殷商编铙的观点值得商榷，甬钟的起源与南方的大铙密切相关。弦乐器本卷仅收录两件，但却极其重要，那就是20世纪70年代后期于贵溪县仙水岩崖墓出土的2件古筝。两件筝的面板、弦、柱、枘等均不存。其中一件器身基本完整，通长167.3厘米；另一件稍残，通长173.5厘米。器身皆用梓木刳制而成。经考证，贵溪崖墓出土的这两件古筝，其年代应在春秋时期，是目前有关古筝最早的实物资料。而且，这批崖墓的主人系南方的古越族。贵溪崖墓古筝的出土，对于探讨筝的早期形态以及这种拨弦乐器的起源等诸多问题，有着极为重要的学术意义。

本卷的图像类音乐文物极少，仅有器皿绘饰和乐俑，但学术意义非凡。如雷陔夫妇墓出土的抚琴图漆盘，其时代为东晋时期。该盘彩绘了“商山四皓延惠太子”的故事。图中一位老者正在弹琴。所弹之琴虽然有写意的意味，但琴上的岳山、琴弦、焦尾和徽位清晰可见，与传至今日的全箱式古琴相同，为古琴形制发展史的研究提供了非常重要的图像资料。又如南城益庄王墓乐俑，数量达105件，演奏的乐器有锣、鼓、腰鼓、钹、唢呐、笛、箫、笙、琵琶、筝和拍板等，琳琅满目。特别是那些乐俑，根据每人所持的乐器来设计造型，神态万千，形象生动，几乎无一雷同，反映了明代泥塑匠人的奇思妙想，为研究明代音乐史提供了丰富多彩的图像资料。

5.《续河南卷》

主编王子初，副主编冯卓慧、朱国伟，2009年7月版（ISBN 978-7-5347-5679-5），与《江西卷》两卷合为一本，定价人民币620元。收录文字及数据资料约15万字、图片约370幅。

本卷是《河南卷》的续编，分为两章：许公宁墓编钟专辑、郑韩故城乐器专辑。

第一章详细介绍了许公墓出土的37件套的大型组合编钟群。根据编钟的器形，全套编钟分为5组。其中甬钟可分甲、乙两组，每组10件。纽钟一组，9件。编镈两组：一组为有脊镈，是带扉棱和中脊的椭圆体无枚编镈；另一组无脊镈，是不带扉棱和中脊的合瓦体有枚编镈。每组均为4件。论其规模仅次于曾侯乙编钟；论其时代，则至少要比曾侯乙编钟早出百余年之久；论其钟型组合，也与曾侯乙编钟组群大相径庭。故从学术上来说，这套编钟有着曾侯乙编钟所不能替代的学术价值，堪称中国音乐考古学上又一次较为重要的考古发现。这套编钟作为南北思想融合的代表，于文化上的沟通、于音乐上的互动，深刻反映了华夏文化中“厚载万类，百川归海”的多元化特点。

第二章主要对郑韩故城遗址出土的206件编钟进行了系统深入的阐述，还涉及少量其他乐器，如铜铃、陶埙、玉排箫、玉笛。206件编钟分别出土于新郑中国银行建筑工地第1、4、5、7、8、9、14、16、17号坎。全部编钟分为9套，前8套每套为24件，均以4件组编镈与10件组的双组纽钟相配；仅17号坎编钟的纽钟为单组，共计14件。这种组合形式具有鲜明的特色。从编钟的发展过程来看，新郑4件组编镈与10件组双组纽钟的组合形式，在中国青铜乐钟向组合化的发展历程中，具有重要的过渡意义。通过对新郑编钟的测音资料分析，我们已经得知春秋中期郑国编钟基本的音列规范，以及当时所用的确定无疑的G宫的宫调规范。这应是新郑所出编钟研究中最为引人瞩目的收获。新郑编钟所提供的大量失载于文献的信息，早已湮没于漫漫的历史长河之中。故有关研究成果将在较大的程度上填补先秦史阙，对于进一步认识西周的礼乐制度，必将产生不可忽视的学术意义。

6.《广东卷》

主编孔义龙、刘成基，副主编任宏、肖洽龙、李林娜，2010年9月版（ISBN 978-7-5347-5931-4），定价人民币630元。收录文字及数据资料约17万字、图片约750幅。

本卷分为三章：乐器、图像、南越王墓专辑，共收录音乐文物600余件。分述

如下：

本卷收录乐器341件，上至新石器时代，下至清末，品种丰富。如新石器时代的吹奏乐器鱼形埙；商周时期我国盛行的铙、甬钟、纽钟、镈、钲、錞于、磬等打击乐器；自战国开始一直延续至清末，打着南越土著传统重器烙印的各式铜鼓；自唐以来流传于寺庙的圆钟、坐磬、云磬、钹、铃、大音（云锣）、木鱼、锣等宗教乐器；宋以后文人雅士赏玩的古琴，以及明以后反映广东俗乐文化发展的潮州弦诗乐器和反映八音、粤讴、粤曲等地域风情的锣鼓柜；而西汉时期南越王墓出土的一批宫廷礼乐器，更让我们看到了南越国昔日的辉煌。其中，最有学术意义的当推南越王墓乐器群。南越王赵眜墓出土的各种音乐文物达81件之多，有纽钟（1套14件）、甬钟（1套5件）、句鑃（1套8件）、编磬（1套18件）、钲（1件）、铎（1件）、铃形器（5件）、琴（3张）、瑟（3张）以及摇响器（16件）。其中，句鑃是目前所见有关这类乐器中唯一一套有调音的实用器。从南越宫廷礼乐的规模来看，完全是按照先秦北方天子的用乐规格来设置的，与长沙马王堆汉墓、洛庄汉墓一道成为先秦礼乐在西汉仍有延续的例证。本卷的珠海汉东博物馆藏14件西汉宗庙编磬值得一提。这批保存完好的编磬，是迄今为止极为罕见的西汉编磬，也是中国乐律学史上难得的物证。其所载120余字的铭文与史籍记载相印证，很大程度上充实了今日对汉代音乐文化和历史的认识；其音阶不全、音律乖错的缺憾，恰恰反映了汉宫音乐状况的一个真实侧面。铜鼓是我国西南各少数民族的传统乐器。本卷收录的40余面铜鼓，其时代从战国时期开始一直至清末；且分布全境，涉及万家坝、石寨山、冷水冲、灵山、北流、麻江、西盟等绝大多数类型，以实物遗存的方式真实记录了铜鼓的发展轨迹。

本卷收录图像类音乐文物283件，时间从商代延续至清末，内容丰富，地域特色鲜明。包括反映潮剧音乐、民间戏剧题材的潮州金漆木雕，广东戏曲音乐发展过程中遗留的戏服、戏印和曾经名噪一时的古戏台，标志戏曲音乐发展历史与记载戏曲剧情的戏曲写本，记录粤剧名剧和重要角色精彩演唱的唱片，还有汉代的乐舞俑、唐宋以来的器皿彩绘和金代的乐伎砖雕，尽显岭南乃至中原古乐之遗风。如西汉南越王墓铜提筒上的纛旌乐舞浮雕，为我们展现了一幅难得的、极具南越风格的乐舞祭祀画面。更重要的是，提筒出现于出身北土的南越王宫廷，这给南北文化相互吸收与融合提供了一个极好实证。又如潮安县凤塘镇出土的宣德写本《金钗记》，是目前国内所见抄写年代最早且相当完整的戏曲演出本，为明清戏曲史的研究提供了非常珍贵的文献资料。揭阳渔湖镇百寨村明墓出土的《蔡

伯喈》戏曲写本，是近30年来在国内外学术界备受瞩目，并产生很大影响的5种潮剧戏文抄本中时代最早的一本，学术意义自然非同凡响。

7. 《福建卷》

主编郑国珍、王清雷（执行），副主编何友文、郑锦扬，2011年7月版（ISBN 978-7-5347-6319-9），定价人民币630元。本卷是最新出版的一本，收录文字及数据资料约21万字、图片约760幅。

从总体上看，本卷所收录的音乐文物具有三大特色：第一，与一些文物大省相比，本卷在音乐文物的历时性分布上呈现出“厚近薄古”的特点，大量的音乐文物均为宋元明清时期的遗存。第二，在音乐文物的风格方面，显现出浓郁的地方特色。宋元明清时期，福建的传统音乐非常繁荣，如南音、莆仙戏、梨园戏、傀儡戏等。本卷收录的这一时期的音乐文物大都与之密切相关。第三，本卷收录有数量众多的古代钢琴、风琴，且类别齐全，这在本大系所有已出版的省卷中是独一无二的。

本卷所收音乐文物共47项，其中乐器类33项，图像类14项，分述如下。

从演奏方式来看，本卷收录的乐器类文物吹、拉、弹、打样样齐全；从材质来看，除了匏类外，其他金、石、土、革、丝、木、竹亦均齐备，其中打击乐器最多。金类有大铙、甬钟、纽钟、扁钟、铜鼓、錞于、梵钟、铜铃、风铃、金刚铃、音盏、锣等；石类有磬等；土类有埙；革类有陶鼓、搏拊、鞞鼓、鼗鼓、楹鼓、应鼓、大鼓、堂鼓、板鼓、扁鼓等；丝类有琴、筝、琵琶、文枕琴、扬琴、三弦、八角琴、四胡、碗胡、伬胡等；木类有拍板、敔等；竹类有笛、箫、篪等。其中的梵钟、音盏、文枕琴、钢琴、风琴值得关注。梵钟，是与中国先秦编钟完全不同的一种钟类乐器。本卷选录了27件具有代表性的梵钟。这些铸造考究的梵钟，对于研究梵钟乃至佛教的发展史均有较高的学术价值。特别是本卷的很多梵钟都有或长或短的铭文，对于研究当时的经济、文化、社会也有一定的参考价值。音盏，又称编瓯，是本卷特别值得一提的乐器。1982年，建瓯南雅乡南布村一处宋代窖藏出土了一套音盏，这是迄今发现的此类乐器唯一的实物标本。共计12件，现存11件。青铜质。呈碗形。测音结果表明，这组音盏可以构成多种调式、不同类型的七声音阶，对宋代音阶、调式以及黄钟音高等课题的研究具有重大的学术价值。文枕琴，拉弦乐器，俗称枕头琴，为莆田涵江民间乐种“古文十番”中的主要乐器之一。本卷收录一件清代的实物。项阳先生认为文枕琴系唐代轧筝的遗存，其重要性可见一斑。本卷收录的数十件古代钢琴和风琴，是本卷

所独有的一大特色。其中钢琴43件，类型有古钢琴、方形钢琴、立式钢琴、三角钢琴、手摇钢琴、自动钢琴等，涉及的钢琴品牌有斯坦威、布罗德伍德、博森多福、贝克斯坦、普莱耶尔、克莱门蒂、科勒德、埃拉德、罗尼西等几十个。本卷收录有一件1906年的拨弦古钢琴，为德国舒楠钢琴厂所造。特别需要注意的是，其黑白键的颜色与常见的钢琴键颜色相反，这在当时的欧洲颇为流行。据说这只是为了衬托白人贵族女孩白皙纤长的手指在键盘上弹奏跳动时的美感。本卷收录有13台簧片风琴、1台自动风琴和1台诺曼比尔管风琴。其中，管风琴由当时世界上最负盛名的管风琴制造厂——诺曼比尔（Norman Beard）公司于1909年制造，通高竟达6米之巨，是20世纪初世界管风琴制造业的颠峰之作，堪称管风琴家族中无与匹敌的典范。

本卷的图像类音乐文物非常丰富，包括岩画、壁画、漆画、彩绘、玻璃画、瓷板画、画像砖、砖雕、石刻、石雕、木雕、乐舞俑、木偶、器皿饰绘、戏台、剧本、谱本、戏曲服装以及面具等。其中，画像砖、木雕、戏台、剧本、谱本等几类音乐文物尤为重要。本卷收录的画像砖只有10块，其中7块为阮咸纹画像砖，分别出土于泉州南安市丰州皇冠山墓群，其时代为东晋孝武帝太元三年（378年）至南朝梁武帝天监十一年（512年）。学界普遍认为，福建的乐器双清，就是由阮咸发展而来。丰州阮咸纹画像砖的出土，为双清源于阮咸说提供了有力的物证。音乐题材的木雕艺术也是本卷的一大特色。其中，以泉州开元寺的木雕伎乐飞天最具代表性。这些飞天分别位于大雄宝殿和甘露戒坛，共计48尊，造型优美，形态各异，巧夺天工。均手执南音乐器，“上四管”、“下四管”俱全，为福建南音以及乐器史的研究提供了非常珍贵的图像资料。福建的戏台数量众多，本卷择要收录了34座，大部分为清代建筑，它们不仅是研究中国戏曲史、剧场史的活标本，也是研究中国古代生活史、社会艺术史的活化石。特别是，一些戏台的墙壁上墨书有许多戏班演出的剧目及其演出时间等，为福建地方戏曲史的研究提供了珍贵的文献资料。福建的传统音乐丰富多彩，遗留下许多清代的剧本和谱本，其中以大腔戏《白兔记》手抄剧本最具代表性，现藏于永安市博物馆，是我国唯一的大腔戏珍本，为大腔戏的研究提供了异常珍贵的实物资料。《志德碑》是本卷中特别值得一提的音乐文物。《志德碑》全文共412字，上面涉及32个戏班名，在莆仙戏传统剧目抄本中均未见著录，是研究清代莆仙戏历史、戏班及艺人演艺生活史的珍贵文献资料。

三、《中国音乐文物大系》所获奖项及影响

《中国音乐文物大系》是中国音乐考古学上迄今为止规模最大、收录最齐的一部恢宏巨著，在学术界产生了重大、广泛而深远的影响，获得了多项国家级奖项。1999年9月，《中国音乐文物大系》（一期工程）获“国家图书奖·荣誉奖”；2006年5月，获“第二届文化部文化艺术科学优秀成果奖”一等奖，总排名第一；2008年12月，《中国音乐文物大系》（二期工程）之《湖南卷》与《内蒙古卷》，荣获“2006～2007年度河南省优秀图书”一等奖等。


文化部文化艺术科学优秀成果奖
获奖证书
黄翔鹏 王子初 同志
总主编的
《中国音乐文物大系》
荣获第二届文化部文化艺术科学
优秀成果奖一等奖。
特颁此证。

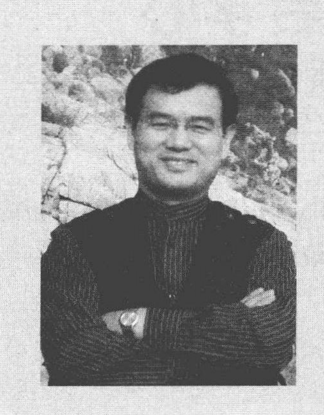
图2 《中国音乐文物大系》获奖证书（第二届文化部文化艺术科学优秀成果奖一等奖，2006年5月）

著名音乐史学家修海林先生这样评价《中国音乐文物大系》：“这项成果的完成，代表着中国音乐考古学开始走向成熟，形成较为完整的、系统的学科知识体系，是一件具有‘里程碑’意义的重大学术成果，并且将对中国音乐史乃至中国文化史的研究，产生持久的影响。”《中国音乐文物大系》的出版，使中国音乐考古学学科产生了戏剧性的飞跃式发展，是中国音乐考古学走向成熟的历史界标。

目前，在总主编王子初先生的亲自指导下，文物大系的编撰、出版工作仍在继续。除了已经面世的16本19卷之外，还有至少15卷需要编撰；且由于地下音乐文物的不断出土，有的省份已经出版了续卷。可以想象，多年之后的文物大系将会有40、甚至50余卷，其规模将何其雄伟、壮观！毋庸置疑，《中国音乐文物大系》不仅在中国音乐考古发展史上，而且必将在中国音乐历史的浩瀚长河中，写下浓墨重彩的一笔！

于北京天通苑

2012年6月17日



附录　作者简介

王清雷（1975～　），男，博士，副研究员，硕士研究生导师。现在中国艺术研究院音乐研究所工作，任中国艺术研究院《中国音乐文物大系》总编辑部主任、兼副总主编，中国音乐史学会副会长，东亚音乐考古学会副会长，文化部“全国社会艺术水平考级”声乐考级评委，曲阜师范大学音乐学院客座教授，主要致力于音乐考古学、中国音乐史的研究，发表论文60余篇、著作7部，约150余万字。

勤越二十载　励溶后学心
——从《中国音乐文物大系》看中国音乐史学学科建设

Discipline Construction of Chinese Music History in the view of *Grand Series of Chinese Historical Music Relics*

孔义龙
Kong Yilong

内容提要：《中国音乐文物大系》（文中简称《大系》）到2012年为止已出版16本。作为中国音乐史学学科领域的一部重典，它对中国音乐史学的学科建设与发展是每一位音乐史学工作者都无法回避、理应去思考的问题。就其编撰的最初方针与总体目标而言，它是集成版；就每卷具体的编撰过程与方法而言它又是精选版。其编撰方法体现出渐进趋势和开放的思维培育，作为基点的每一件器物看似孤立，但通过表层技术的处理，每一基点均可指向它所属的文化层面，从具像的特征引申出无限的探索空间。作为立项项目，它是多学科协作、集体攻坚的结果，它是由多学科协作的音乐学科单位立项的项目，它不以结项为终止，旨以完成工作为使命；它的完成与出版以信誉、能力与耐力作条件，以人格作担保。作为学科桥梁，它将其他优势学科的研究引入音乐史学，不仅极大地撼动了音乐史学原有的研究模式，丰富了音乐史学的研究成果，更让音乐史学界从更高更广阔的视域来思考自身的研究，发现了音乐史学诸多领域的真实。作为科研成果，它铸就了音乐考古学这个年轻学科坚实的基础。作为音乐史学的分支学科，它赋予了中国音乐史学与众不同的学科气质，为中国音乐史勾勒出清晰的历史长河，为音乐史学研究者提供了赖以说话的根本。音乐考古学的研究成果正好成为音乐史学成果的有力补充；其研究方法正好成为音乐史学在新时期探索过程中新方法的尝试与运用；其科研立项与成果获奖正好见证了音乐史学研究突破单一的文献模式走向多领域、多层面、多视角研究态势的思考与作为；其研究队伍不仅成为音乐史学研究领域中数量庞大、成果显著的中坚力量，还造就了今天老、中、青三代的健全梯队。作为构架史学桥梁与传递学术精神的双重纽带，它的推出远远不是一套丛书本身，它成就的是中国音乐史学

的学科建设，它推动的是中国古代音乐史学20余年的飞速发展，而它彰显的是一种勇于奉献、务真求实、锲而不舍、精益求精的学术精神。

关键词：《中国音乐文物大系》；中国音乐史学；学科建设

Abstract: *Grand Series of Chinese Historical Music Relic* (Referred to as the *Grand Series* in this paper) has been published 16 books by 2012. As an important book of the disciplines of Chinese music history, its construction and development of Chinese music historiography can not be avoided by every music historian workers, because it is certainly worth thinking about. It is regarded as an integrated version based on its initial guidelines and overall objectives; while it is regarded as the selected version based on the specific process and methods of each volume. Its compilation method reflects the progressive trends and open mind to cultivate. Each element as basis points seems to be isolated, but each basis point can point to it belongs to the cultural dimension through the surface processing, thus it comes out of the unlimited exploration space from the figurative characteristics. It is a multi–disciplinary collaboration and the collective tackling result, as the project by the music disciplines unit with the multi–disciplinary collaboration, which does not end by finishing project, but to complete the work as the mission. Its completion and publication is based on credibility, competence and endurance conditions, with personal guarantee. As subjects bridge, it introduces the advantages of other interdisciplinary research to a music historian, which not only helps to shake the original research mode of the music historian, to rich music historian's research, leaving music historians from a higher and broader horizon to think about their own research, and to find the truth of many other areas of the music historian. As scientific research, it has forged a solid foundation for the young discipline of music archaeology. As a branch of music historian, it gives the distinctive discipline temperament into Chinese music history, makes clear of the outline of the long history of Chinese music history, and provides the fundamental to speak for music historian researchers. Music archaeological research is just to be a strong complement to the results of the music historian; its research method is just as an attempt and use of the new methods in the new exploration of music historian; its research project and results winning are just regarded as the witness of music historian studies that breakthroughs single mode of literature, and towards multi–domain, multi–faceted, multi–angle trend of thinking; its research team has not only become

a huge number of the backbone in research areas of the music historian, with the remarkable achievements, but also has created the sound echelon in three generations – the old, the middle-aged and the young. As the double bond of building Historian Bridge and passing the academic spirit, the launch of the book is far from the series itself. In fact, it makes achievements for the construction of Chinese music historiography, and it promotes the rapid development of China's ancient music historian for more than 20 years, in addition, it highlights the academic spirit in courage and dedication, realistic, and perseverance and excellence.

Keywords: *Grand Series of Chinese Historical Music Relics*; Chinese Music Historiography; Discipline Construction

《中国音乐文物大系》（以下简称《大系》）到2012年为止已出版16本，涉及我国17个省级行政区的广阔空间。从第一卷（湖北卷）的出版时间算起至今已16年整，但就一个研究项目而言，它的研究工作从1987年就已开始，至今已满25年了。如此一个浩大的工程，收录音乐文物无数，踏过的路程无数，耗费的精力与时间无数，其中的艰辛只有项目工作者最清楚，别人难以想象，姑且不去说它。然而，作为中国音乐史学学科领域的这样一部重典，它对中国音乐史学的学科建设与发展却是每一位音乐史学工作者都无法回避、理应去思考的问题。也许您会发现，在旁观者静观《大系》一卷接着一卷出版的同时，很多钟情者已将其中的许多材料悄然编入中国音乐史教材或复习资料中；在很多学者一直期待、关心着《大系》最新卷册问世的同时，很多学者往往只将它视为音乐考古学这个分支学科的成果，或者将它简单地视为与音乐史学关系不大的历史学和考古学的成果。认识的差异有时候表现得十分明显。作为一个身在中国音乐史学学科之中又与《大系》关系无比密切的人，我对《大系》的思考是经常的、综合的、积极的、逻辑的，同时也是带感情的。下面我想从学科基础、研究方法、科研立项、成果建设、研究视域、教学运用、学术队伍、学术精神等方面谈谈我的思考。

一、学科基础——拾物夯基

《大系》是一部音乐文物的图片集成，不但以其庞大的信息、精琢的形象和恢宏的气势建构了中国音乐考古学的学科基础，而且以生动的图文、确凿的理

据和崭新的画卷赋予了中国音乐史学与众不同的学科气质。从它还是一个新生儿起，就蕴含着顽强的生命力和不可替代的发展潜力，为中国音乐史勾勒出清晰的历史长河，为音乐史学铺就了一条坚实的学科路基，为音乐史学研究者提供了赖以说话的根本。我们可以从编撰体例的设计、成果形式及材料质量与数量等方面认真来界定，进而肯定这种论断。

1.编撰体例的设计历程

光是《大系》编撰体例的设计就经历了一个漫长而艰巨的过程，可分为四个阶段。

第一阶段是从1985年初中国音乐家协会主席吕骥提出编辑《中国音乐文物图录集成》（多卷本）的倡议开始，到同年4月召开中国艺术研究院音乐研究所、中国社会科学院考古研究所、中国科学院声学研究所和国家文物局四家负责人座谈会商洽编辑工作。

第二阶段是从1985年《中国音乐文物图录集成》编撰的商洽会到1988年正式启动，黄翔鹏先生明确"《中国音乐文物大系》是'集成'而不是'精选'"的编撰性质，以及在中国艺术研究院音乐研究所乔建中所长的主持下确定《中国音乐文物大系》这一项目名称，成立了黄翔鹏为主任的编辑委员会及其所属总编辑部，申报列入国家"七五"期间哲学社会科学研究重点项目，确定王子初先生编定首卷（《湖北卷》）、主持《中国音乐文物大系》编撰工作，并起草《中国音乐文物大系编撰体例》、《中国音乐文物大系工作条例》、《中国音乐文物大系音乐文物命名法》、《中国音乐文物大系音乐文物分类方法》等一系列文件。

第三阶段是1988年7月15日向各省、市、自治区文物考古部门下发《关于协助编纂〈中国音乐文物大系〉的通知》到1992年3月北京《大系》审定编撰体例和工作进度及出版工作会议的召开，进一步明确《湖北卷》以省分卷编撰，不是图录，也不仅是普查资料汇编，而是音乐文物集成性质，讨论了"中国音乐文物大系编撰体例"及音乐文物命名、常见器种及部位名称的规范、全书的分类体系、条目说明的撰写提纲、卷首综述的要求等主要内容，取得了共识。

第四阶段是1992年3月到1996年10月《湖北卷》的问世。①

2.体例规范与系列成果形式

《大系》规定以音乐文物藏地分省（区、市）卷编撰，不以文物出土地域

① 以上信息来自两方面，一是对《中国音乐文物大系》总编辑部主任王子初先生交谈的笔录；二是对《中国音乐文物大系》各卷之"编者的话"中相关信息的摘选。

分卷，即各省（区、市）收藏品原则上归该省（区、市）卷收录。在器物命名上遵循先用“旧名”，依次启用“器主名”、“出土地名”、“特征名”的命名原则。在编目分类上，各卷以“器类法”为一级分类，即将音乐文物分为乐器、图像两大类，特殊情况单独成辑，同时乐器类按“材质”作二级分类，再以“种类”作三级分类，音乐图像类视器物构成实际适当作次级分类等方法进行编目。特别在条目撰写体例上，每一器物严格按照统一的格式进行编撰，即：

顺序号　条目名称

时　　代

藏　　地　（附馆藏号、田野号）

考古资料（来源）　文物出土（或征集）时间、地点、发现经过（或流传世系）、共存物、历史背景、文化属性、器主、现状等情况。

形制纹饰（画面内容、造型工艺）　保存情况及材质，形制结构，纹饰特征、铭文及释文等。形制数据可列表。

音乐性能　使用及调音遗痕，特别的使用方法，音响性能，测音结果及与音乐有关的其他内容。测音结果可列表。

文献要目　作者，篇名或书名，出处（与该件文物无直接关联的文献不予收录）。[②]

这种体例形式是集成式工具书的设计方式，其特点是准确、全面、直观、方便，其目的是最大限度地呈现每一件音乐文物的历史信息，让使用者最便捷地得到最可靠的资料，从而提高学术研究的质量。然而，这也注定了完成每卷所必须付出的巨大工作量。

同时，《大系》以系列成果形式出版同样体现了它科学、细致的一面。一方面各卷最大限度地收录该省范围内详细的、真实可靠的全部实物材料。可以这样说，在中国现有的体制下，文博部门为音乐研究工作者打开文物管理的大门，向我们展示其珍藏的各级各类国家文化瑰宝（一般都是三道门三把锁，分别由不同的人保管的器物），并为我们提供拍摄测录的方便，这种机会乃新中国成立以来第一次，有时还真难想象还会不会有第二次，如此丰富的资料，如果不以省卷分编，势必混乱而难成体系；另一方面，各地音乐器物资料的收藏都是动态的，新材料的出现不时地补充到库房。所以，已出过一卷的省份仍能续出，这不是为

② 出自《中国音乐文物大系》各卷之“凡例”。

了尽快完成这项工作去交差，而正是《大系》作为系列成果出版的初衷，是高品质、高规格研究成果的体现。

3.材料的数量与质量

《大系》以省为卷，已出16本。作为资料汇编式的工具书，它们没有华丽的词藻，没有情感的肆意抒发，平均每本25万的字数均来自对每件器物的客观描述，平均每本300张的图片数均来自对每件器物关键部位的最佳反映，其数量的背后是涉及各省若干县市的若干博物馆的零星收集，是最少以三年为编撰周期的星月浩繁的工作量。

同时，《大系》材料的质量就是从数量中提取出来的，因为为每卷准备的文字资料往往是出版字数的两倍以上，为每卷准备的图片资料往往是出版使用图片的五倍以上。这种书外材料说明，虽然就《大系》编撰的最初方针与总体目标而言，它是中国音乐文物的集成版[③]，但就每卷具体的编撰过程与方法而言，它实际上也可以说是精选版。

总之，《大系》以其系统的分类、详尽的材料、简扼的体例、客观的描述和求实的态度收录了“大量考古发现的和传世的各种古代乐器、舞具，反映音乐内容的器皿饰绘、雕砖石刻、纸帛绘画、俑人泥塑、洞窟壁画、书谱经卷等等”[④]，以冷静的方式探流溯源，分层递次，为音乐史学与舞蹈史学的史料建设作了现有条件下最大限度的实物资料收集与整理，夯定了坚实的基础。

二、研究方法——测、摄、收、述与识、断、用、析

《大系》因以音乐实物为对象，编撰过程中避免了人云亦云、纸上谈兵、文献至上等研究习惯与倾向，要求对其本身的研究方法有清晰的认识，进而不断深入地掌握它们，概括起来可分为两类，它们同时又分属两个层面。

1.表层技术——测、摄、收、述

“测”是指对每件器物的每一部位的名称、高低、宽窄、周长、直径等作出精确的测量；对保存较好能发音的旋律乐器进行测音。

---

③ 出自《中国音乐文物大系》I期各卷之“编者的话”，具体表述为“1992年3月11日至14日在北京召开编辑出版工作会议，主要内容是审定编撰体例和工作进度。通过讨论进一步明确：本书以省分卷编撰；不是图录，也不仅是普查资料汇编，而是音乐文物集成性质。”

④ 出自《中国音乐文物大系》各卷之“前言”。

“摄”是指对每件器物的整体及各部位的造型或纹饰特征进行拍摄，包括每件器物上涉及重要音乐历史信息的特写，反映每个地区或馆藏音乐实物资料质量与数量的影像制作等。

“收”是指对某件或某类器物相关的馆藏文本资料、学术论文、著作的详尽查阅、复印、汇总、输入。

“述”是按照真实客观、言简意赅的原则，如实记述每件器物的断代特征、纹饰特征、音乐性能、文献要目及古今著述中的诸家观点。

测、摄、收、述是《大系》编撰过程中，特别是材料收集过程中所运用的表层技术，它们在原有文献查找与阅读的基础上，强调动手能力，展示的是音乐考古学所特有的基本的研究方法。

2.深层认识——识、断、用、析

测、摄、收、述是《大系》编撰过程中所运用的基本方法，但绝不是研究方法的全部。作为表层技术，它们是深层认识的基础，深层认识可归纳为识、断、用、析四种。

“识”是指通过音乐器物的形制特征了解古代音乐器物的设计奥妙及其对音乐性能和历史发展的影响，如石磬的勾股规律对音乐性能的开发与影响等；或通过某一看似不起眼的器物看到它昔日的辉煌与文化价值，如梅县鱼埙和石峡陶片等。

“断”是指通过某类器物的性质特征与音乐性能判断其时代，如对钟磬的音乐学断代；或通过某些极具地域特征的器物揭示该地域乐种的整体组合，如瑶琴在广东汉乐中作用与汉乐队的常规配置等，以及通过某些极具普遍意义的器物反映出来的国家政制与社会风尚，如清宫礼乐器的流散及雅乐之风缘起等。

“用”是指通过对器物的形制特征准确而发散性地挖掘出器物的全部类型以及各类的造型、分布、用途等，如由北流型铜鼓的基本信息触及万家坝型、石寨山型、冷水冲型、灵山型、麻江型及西蒙型铜鼓的造型、分布、用途及兴衰等。

“析”是指通过某类器物的隐性特征或内在文化特征解释其发生规律、科学价值及社会价值。如通过编钟测音数据揭示其音列规范及其背后的数理特征，又如通过锣鼓柜的造型揭示其使用功能及民间乐社的发展历程等。

所以，《大系》编撰过程中运用的研究方法体现了一个由表及里，由浅入深的渐进趋势，是一种开放的思维培育过程。作为基点的每一件器物看似孤立，但通过表层技术的处理，每个基点均可指向它所属的文化层面，从具像的特征引申出无限的探索空间。这就是为什么《大系》以工具书的形式出现，而又不同于普

通工具书的高品质所在。

三、科研立项——跨界攻坚

《大系》属于科研项目成果，是多学科协作、集体攻坚的国家哲学社会科学及全国艺术学科重点项目的系列成果。

1.多学科合作的高度

作为一个国家哲学社会科学重点科研项目，《大系》不同于一般的纵向项目，这种不同首先表现为由多学科协作的音乐学科单位立项，其次表现为项目结题了但工作不止。

在《大系》II的前言中有这样的记述：

《大系》作为国家“七五”社会科学重点研究项目，自1977年由先师黄翔鹏先生立项至今，已经历了长达18年的曲折历程。追溯著名的音乐家吕骥、考古学家夏鼐的首倡之功，中国艺术研究院音乐研究所乔建中所长为立项之斡旋，已近三十载。项目的阶段性成果，即已出版的《中国音乐文物大系》前12卷，曾汇集了全国数以百计的音乐学、考古学、历史学方面专家指导或参与编撰工作，他们普查文物的足迹几乎遍及每一个文博单位，对所收录的绝大多数文物作了实地考察，测录了第一手形制数据及音响学资料，拍摄了数万张图片。

这种得到国家财政局大力支持、多个学科或部门（包括出版）合力攻坚的机会在艺术学科是史无前例的，成功立项本身足以说明项目申报单位对该项研究所产生的理论价值、学科价值和现实价值的充分论证与考量，还说明国家哲学社会科学规划办和国家文物局对该项研究的高度认同与支持。

1992年3月在北京召开《大系》编辑出版工作会议后，《大系》的编撰工作遇到了资金和人事方面的困扰，致使工作几乎陷于停顿。经其多方奔走，《大系》的工作得到国务院有关部门的重视和支持，并会同财政部、国家文物局相关部门妥善解决了部分编撰经费和出版资金，同时河南教育出版社（即现“大象出版社”）对本书出版的重视与支持，方使出版成为现实。[⑤]

所以，在国家现行的科研体制所框定的计划中是难以实施《大系》的编撰与

⑤ 该段信息来自两方面，一是对《中国音乐文物大系》总编辑部主任王子初先生交谈的笔录；二是对《中国音乐文物大系》各卷之“前言”中相关信息的摘选。

出版工作的，《大系》的完成与出版靠的是以信誉、能力与耐力作条件，以人格作担保。

2.延续申报的理由

在《大系》Ⅱ的前言中还有这样的记述：

1998年，笔者不得不以“中国音乐文物大系Ⅱ期工程”的名义，申报为国家“九五” 艺术学科重点研究项目；并且在三年以后的2000年，又不得不如期“结题、验收”，于是就有了现在的“续编”。结题归结题，验收是验收，从行政管理角度，续编已经完成；但实际上其编撰和出版工作一如既往，直至今日。预计自今年起，以每年出版二至三卷的速度，续编的出版工作还要持续数年。如要出齐全国省、自治区、直辖市各分卷，甚至加上港、澳、台和海外等各卷，以及后期不断地修订和补充，是否还要有“Ⅲ期工程”、“Ⅳ期工程”，很值得考虑。

《大系》不以结项为终止，而以完成工作为使命。这种项目如果只拿钱不干活是不可能完成的，正是由于项目负责人把《大系》的编撰出版工作当成了自己毕生的事业，用自己毕生心血才铸就了今日的辉煌。

由于研究借助了大量考古学、历史学的研究成果与研究队伍，《大系》成为一座桥梁，它将其他优势学科的研究引入音乐史学，不仅极大地撼动了音乐史学原有的研究模式，丰富了音乐史学的研究成果，更让音乐史学界从更高更广阔的视域来思考自身的研究，发现了音乐史学诸多领域的真实。

四、学术研究——成果铸就

如前述，《大系》各卷的收集、编撰及出版工作本身堪称是一项非常艰难的研究工作。严格地说，它的成就不仅在它本身，它的完成铸就了音乐考古学这个年轻学科坚实的基础，包括在学科成果、研究方法、科研立项、成果获奖以及队伍建设五个方面的同步发展，形成了五个支柱牢牢支撑着这一新兴学科的快速发展局面。同时，由于20世纪80年代以来音乐史学的研究领域不断开拓，研究方法不断多样化，作为音乐史学的分支学科，音乐考古学的研究成果正好成为音乐史学成果的有力补充、其研究方法正好成为音乐史学在新时期探索过程中新方法的尝试与运用，其科研立项与成果获奖正好见证了音乐史学研究突破单一的文献模式走向多领域、多层面、多视角研究态势的思考与作为，其研究队伍的突起更是成为音乐史学研究领域中数量庞大、成果显著的中坚力量。

1.以《大系》为材料基础的学位论文

进入21世纪后，直接以《大系》为材料基础的史学研究如潮水一般在各领域蔓延开来，形成以“中国音乐考古学”为中心的一系列学科专著、论文。如对钟磬铸造及调制技术等进行的音乐学专题及乐器断代专题研究，对编钟音列、周代礼乐、镈钟、先秦大型编悬礼乐、古代军旅乐等先秦礼乐及编钟数理进行的专题研究，对曾侯乙编钟、楚钟、晋侯墓、洛庄汉墓、南越王墓等进行的古代地域音乐文化专题研究，对新疆地区古箜篌、古弹拨乐、古越族铜鼓乐等进行的少数民族音乐研究等等。研究成果中最突出的部分当属学位论文。

其中，有博士论文10篇，它们是《中国青铜乐钟研究》（陈荃有：2000）、《大晟钟与宋代黄钟标准音高研究》（李幼平：2002）、《两周编钟音列研究》（孔义龙：2005）、《新疆出土箜篌的音乐考古学研究》（贺志凌：2005）、《西周乐悬制度的音乐考古学研究》（王清雷：2006）、《中国古代早期管乐器及黄钟律管研究》（夏季：2006）、《商周镈研究》（冯卓慧：2008）、《楚钟研究》（邵晓洁：2008）、《东周齐国乐器考古发现与研究》（米永盈：2009）、《先秦大型组合编钟研究》（王友华：2009）。

据不完全统计，有硕士学位论文约37篇，如《论原始氏族乐舞》（司冰琳：2000）、《从山东音乐考古发现看周代乐悬制度的演变》（王清雷：2002）、《中国早期石磬述论》（高蕾：2002）、《石磬形态通考》（王安潮：2003）、《殷墟出土编铙的考察与研究》（刘新红：2004）、《中国先秦时期的音乐科技研究》（张娟：2004）、《河南音乐文物及其史学价值》（王东阳：2004）、《鲁南及徐州地区汉画像石的音乐考古研究》（曲怡桦：2005）、《湖北宜昌音乐文物研究》（杨帆：2006）、《古笛研究》（王青：2006）、《成都南朝佛教造像中的伎乐图像研究》（常艳：2006）、《舞阳贾湖骨笛音响复原研究》（孙毅：2006）、《从夏代的出土乐器看夏代艺术的特征》（牛韵星：2006）、《中国古代箜篌的研究》（谢瑾：2007）、《有关西域乐舞文献和文物的互证与研究》（韩小菲：2007）、《〈考工记·磬氏〉验证》（孙琛：2007）、《羊角钮钟若干问题研究》（袁华韬：2007）、《錞于及其文化区系研究》（陆斐蕾：2007）、《巴人音乐文化之研究》（赵玲：2007）、《云冈石窟乐器图像初探》（刘晓伟：2007）、《殷墟出土乐器研究》（陈中岚：2008）、《晋侯墓地出土乐器的音乐考古学研究》（任宏：2008）、《编磬源流》（杜娟：2008）、《论“商”声与“商”调》（任飞：2008）、《古瑟研究》（晏波：2009）、《无锡

鸿山越墓的音乐考古发现与研究》（朱国伟：2010）、《甘青地区新石器时代乐舞资料浅论》（邵明杰：2010）、《晋东南地区石刻文物的音乐图像研究》（杜卓慧：2010）、《山东出土东周诸侯国乐器研究》（侯川：2010）、《敦煌莫高窟第148窟乐舞壁画研究》（乔晴：2010）、《从晋南地区出土的先秦乐器看晋音乐文化之特征》（谢艺：2010）、《南方地区出土的青铜大铙研究》（刘海霞：2011）、《编钟双音技术的流变》（王宏蕾：2011）、《先秦乐器铜铙研究》（任相宏：2011）、《敦煌莫高窟第148窟乐舞壁画研究》（乔晴：2010）、《长沙马王堆汉墓出土竹制横吹乐管器名三考》（韦勇军：2011）、《汉墓乐悬及其礼乐文化研究》（柯曙光：2011）等等。[⑥]

在这些学位论文中有获奖成果20余项，奖项来自音乐史学学会论文评选活动优秀论文、教育部人文社会科学优秀成果、省级哲学社会科学优秀成果及优秀学位论文等多个方面，充分显示出它们的学术价值与写作水平。

2.以《大系》为材料基础的专家成果

自《大系》出版以来，据初步统计，以它们为材料基础进行科学研究的著述已有400余篇（部），其研究者中不乏一直关注《大系》进程并长期耕耘于中国音乐考古学这个学科领域的资深学者，他们或进行中国音乐考古学的学科探索，或对古乐器、壁画等进行音乐考古学分析，或对古乐器进行复原研究，或对墓葬音乐器物进行综合分析与价值考量，各种研究领域与方法不一而足。

在音乐考古学的学科建设方面，以《中国音乐考古学》（王子初：2003）为中心出现了一系列成果，如《残钟录》（王子初：2004）、《音乐考古学的研究对象和相关学科》（王子初：2001）、《“音乐考古学”辨疑》（王子初：2003）、《论中国音乐史料系统的重构》（王子初：2010）、《中国音乐考古学学科建设的有关问题》（方建军：2001）、《地下音乐文本的读解：方建军音乐考古文集》（方建军：2006）、《音乐考古与音乐史》（方建军：2011）、《新的史料系统与新的学问——兼谈〈中国音乐文物大系〉的重大学术价值》（修海林：1999）、《从音乐史学到〈中国音乐文物大系〉》（戴念祖：1999），以及中国艺术研究院音乐研究所编的《中国音乐年鉴》收录的《1996年发表的音乐考古资料与研究成果》（方建军：1999）、《1999中国音乐考古综述》（高

⑥ 以上资料由朱国伟先生提供，来自他为《中国音乐考古学80年》收编的“音乐考古要文总目”（2012年5月），在此深表感谢！

蕾：2004）、《1998年中国音乐考古资料与研究成果综述》（邵晓洁：2004）、《2000年中国音乐考古研究综述》（王清雷：2004）、《1990～2000年音乐图像学研究综述》（陈欣：2004）、《2003年音乐考古研究综述》（孔义龙：2006）、《2004年中国音乐考古研究综述》（邵晓洁：2008）、《2005年中国音乐考古学研究综述》（邵晓洁：2009）等，这些成果绝大多数依据《大系》资料展开学科理论的探索，与《大系》一道为音乐考古学的学科理论奠定了坚实的基础。

在音乐考古学的专题探讨方面，古乐器的断代及音乐形态学分析作为最热门的课题被多数专家学者所选择，并产生了一大批研究成果。如《石磬的音乐考古学断代》（王子初：2004）、《中国青铜乐钟的音乐学断代——钟磬的音乐考古学断代之二》（王子初：2007）、《晋侯苏编钟的音乐学研究》（王子初：1998）、《戎生编钟的音乐学内涵》（王子初：1999）、《且末扎滚鲁克箜篌的形制结构及其复原研究》（王子初：1999）、《马王堆七弦琴和早期琴史问题》（王子初：2005）、《龟兹壁画所见古乐器的源与流》（王子初：2005）、《新郑东周祭祀遗址1、4号坑编钟的音乐学研究》（王子初：2005）、《河南叶县旧县四号春秋墓出土的两组编镈》（王子初：2007）、《鸿山乐器五说》（王子初：2009）、《考古所见周汉时期的军乐器——铎》（方建军：2003）、《洛庄汉墓14号陪葬坑编钟研究》（方建军、郑中：2007）、《秦子镈及同出钟磬研究》（方建军：2010）、《应侯钟的音列结构及相关问题》（方建军：2011）、《贾湖骨笛调高音阶再析》（郑祖襄：2004）、《河南淅川下寺2号楚墓王孙诰编钟乐律学分析》（郑祖襄：2005）、《两套新郑出土编钟的乐律学分析》（郑祖襄：2006）、《宋、元、明琵琶图像考——琵琶乐器汉化过程的图像分析》（郑祖襄：2008）、《见存大晟钟的考古学研究》（李幼平：2001）、《山西商以前及商代特磬的调查与测音分析》（项阳：2000）、《河南舞阳贾湖骨笛音律分析》（陈其射：2005）、《汉画像的音乐学研究》（李荣有：2001）、《论早期敦煌壁画音乐艺术》（庄壮：2004）、《析舞阳骨笛的调高和音阶》（徐荣坤：2006）。[⑦]这些成果中相当一部分填补了先秦礼乐文化的空白，又对远古至唐宋间少见文字记述的历史作了很好的纠正与修复。

此外，尚有从《大系》中提取材料而完成的关于古乐器、历史上的音乐图

---

⑦ 以上资料由朱国伟先生提供，来自他为《中国音乐考古学80年》收编的“音乐考古要文总目”（2012年5月），在此深表感谢！

像及音乐考古学知识简介等类型的成果，如《文物与音乐》（王子初、王芸：2000）、《音乐考古》（王子初：2006），通过网络、媒体、大众读物等途径对于普及学科知识、增进大众了解和历史情感也起到了很好的效果。

总之，这些研究伴随《大系》的出版而出现，彼此呈现出相得益彰的学科效果。《大系》提供真实而尽可能准确的音乐考古资料，即广阔的研究空间和诸多有待解决的问题，学者们选择资料进行研究，解决悬而未决的问题并建立自身的研究空间。

这就是《大系》产生的后续价值，一种远远超越出版成本的学科价值（虽然它们已经是高规格的昂贵出版物）。随着研究空间的拓展和研究方法的推进，这种价值会越来越清晰。《大系》的问世注定与那些以它为材料基础的研究成果紧密相溶，共同构建起中国音乐考古学的大厦，自然也大力地推动了当代中国音乐史学的发展。

五、学术梯队——教学培养

初步统计，全国有20余所音乐院校在硕士层面开设音乐考古学课程，目前每年以该方向毕业或选择该领域材料进行研究的硕士和博士在20人以上，已毕业的硕博人数超过50人。

转眼间，这些从《大系》材料中吸取养分茁壮成长起来的研究队伍已悄然壮大。原来是本科生的学习者变成了硕士，原来是硕士的变成了博士，当年的学生现在已成长为学者，当年的学者如今已变成学界有影响的专家。

更难得的是，当年的学科领军人和项目负责人自一开始就将人才培养与项目建设置于同一高度。正是这种高瞻远瞩造就了今天老、中、青三代的健全梯队，其中50岁以上的专家组成的第一梯队虽然不超过10位，但40岁以上的学者明显增加，40岁以下的青年学者更是呈现兴旺态势，这种金字塔式的梯队特点是学科欣欣向荣的表现，是音乐考古学学科得以长期发展的希望，更是中国音乐史学人才培养的发展方向。

与《大系》I期工程几乎同步的另一项工程是中国音乐史教学图片资料的推出。为满足中国音乐史教学资料的不足，在2004年、2006年两次中国音乐史学会议上，《中国音乐史教学图片精华》、《中国古代乐器》、《曾侯乙编钟》等CD、VCD光盘资料相继推出，为中国音乐史学的教学增添了无数新的内容和特

色，让全国各级各类音乐院校从事音乐史教学的老师们获得了丰富的音乐实物资料，以生动、真实、形象的画面向学生展现中国音乐发展的辉煌历史，使学生产生深刻的印记。与此同时，许多包括大量音乐实物资料的教材和参考书出现了，如《中国音乐史与名作欣赏普修教程》（徐希茅、喻意志：2009）等。

由于实物资料的丰富多样，往往触发到教学中学科的关联与文化渗透的问题，借助音乐实物产生的发散性、关联性思维使我们的教学突破以往仅限于音乐学科内部的传统固化模式。同时《大系》的材料具有延亘递次的时空视野，从历史源流看，“这些文物的年代，从约10000年前的新石器时代直到清代末期，充分体现了中国音乐文化的源远流长和丰富多彩。作为中国音乐考古学方面的一部重典，它对中国音乐史学的推动是不言而喻的”。从层次看，上至宫廷礼乐，下至俚俗杂乐，无一不在其中。正如《大系》本身所言，“所收录的文物中，不乏历见著录的传世名器，也不乏闻名于史的重大考古发现；但更多的是以往鲜为人知的文物，它们在本书中是第一次集中面世。”⑧

无疑，这些材料如果作为中国音乐史学的辅助教学资料逐步运用到教学中来，将是对音乐史学现有教学资源极大的补充以及教学视野的极大拓展。

六、学术精神——默化后学

当我们一味地关注《大系》的编撰、出版及因它而来的研究成果与学科发展的时候，其实我们仅仅注意到《大系》的学术团队20余年所创造的物质层面的财富，一个更重要的层面往往被学界忽略，那就是《大系》团队的学术精神和学术态度，是这种学术精神和学术态度支撑着团队走过了20多年风雨。

这是一种勇于奉献、务真求实、锲而不舍、精益求精的学术精神，一种潜心拾史的学术态度（不放过每一件实物，不惜涉足每一个角落），一种治学先为人、为作先静心的学术品德，一种潜心工作、将评价留给后人的学术心态。纵然带头人的年龄大了，心总年轻；体力下降了，理想却永不破灭。

《大系》由此成为构架史学桥梁与传递学术精神的双重纽带。

所以，《大系》的推出远远不是一套丛书本身，它成就的是中国音乐史学的学科建设，它推动的是中国古代音乐史学20余年的飞速发展，而它彰显的是一种

---

⑧ 此段两处引文出自《中国音乐文物大系》之“前言”。

勇于奉献、务真求实、锲而不舍、精益求精的学术精神，这种学术精神在当今只求拿到不求精道、只讲立项不讲质量的研究风气和研究现状中是何等重要、何等珍贵！

转瞬间，笔者已悄然步入四十行列。在经过了20年一边做学生一边当教师的角色冲突与思想启蒙之后，在由学习者竭力跻身于研究者行列之后，在由一名助教逐渐让自己变成美其名曰的教授之后，我不禁由衷感慨：人生有几个20年？许多人的20年都在做什么？20年能完成什么工作？我的20年都作了哪些工作？我又成就了多少工作？这些问题似乎难以回答。然而，有一点可以明确，唯有专心致志、永不退缩去做一件事的人才会有最大的收获！作为音乐考古学的夯基者、中国音乐史学新时期新领域的开拓者，《大系》的设计师及创造者一直在默默地描绘着、执着着、收获着……

让我们为中国音乐史学有这样一部重典而欢喜！

让我们为音乐学科中有这样的学科带头人而骄傲！

让我们为带头人和他的团队致敬！

于拉萨、广州

2012年3月至5月



附录　作者简介

孔义龙（1968～　），男，汉族，湖南省平江县人。现为华南师范大学音乐学院教授、博士生导师、中国音乐家协会会员。1992年于湖南师范大学音乐系获文学学士学位，1999年于武汉音乐学院音乐学系获文学硕士学位，2005年于中国艺术研究院研究生院音乐学系获博士学位，现就职于华南师范大学音乐学院。

追寻埋藏于地下的声音
——读《中国上古出土乐器综论》

A Review on Mr. Li Chunyi's *The Review of Unearthed Chinese Ancient Musical Instruments*

刘国梁
Liu Guoliang

内容提要：本文从六个方面：一、李纯一其人、其著；二、摸着石头过河：拓荒之作；三、本着案例说话：实事求是；四、站在前沿思考：问题意识；五、切中时代脉搏：存在问题；六、结语：宁慢爬，勿稍歇，对李纯一《中国上古出土乐器综论》一书的特点进行分析探讨，指出李纯一“宁慢爬，勿稍歇”的学术精神值得后辈学人学习继承。

关键词：中国上古出土乐器综论；李纯一；音乐考古学

Abstract: This article was a review on Mr. Li ChunYi's *The review of unearthed Chinese Ancient Musical Instruments* from six aspects: The personality and works of Li Chunyi; A pioneer on this field; the spirit of seeking truth from facts; the conscious of thinking forward; Take the pulse of the times: Existing problems; and the conclusion academic spirit is worth learning.

Keywords: *The review of unearthed Chinese Ancient Musical Instruments*; Li Chunyi; Music Archaeology

时至今日，音乐考古学在我国还是一个年轻的学科，刘复、杨荫浏、吕骥等诸位先贤都曾为其在我国的确立发展作出过不可磨灭的贡献。李纯一也是他们中的一员，现已耄耋之年的他，仍数十年如一日地耕耘在音乐考古学这片辽阔的土地上。

一、李纯一其人、其著

中国音乐史学家、音乐考古学家、中国艺术研究院研究员、博士生导师李纯一，曾用名李春霖、李何，笔名子津，1920年出生于开近代文明风气之先的滨海城市天津，自幼便受到中国古典文化和西方近代文明的双重洗礼。1942年入重庆国立歌剧学校理论作曲组学习，1946年起在东北从事作曲、教学工作，1949年起任东北鲁迅艺术学院音乐部研究室副主任、东北音乐专科学校教务副主任、副教授，1953年调入中央音乐学院民族音乐研究所（中国艺术研究院音乐研究所前身）专门从事中国音乐史研究。其社会职务有中国音乐家协会会员、中国乐律学会顾问、中国音乐史学会理事、陕西省艺术研究所名誉研究员、《音乐研究》编委等，由于其长期并卓有成效地致力于中国音乐史学和中国音乐考古学的研究开拓，获得了国家级有突出贡献专家称号，并于1992年起享受政府特殊津贴。

已发表的专著有《中国古代音乐史稿》第一分册（人民音乐出版社，1957、1964、1985年版）、《中国上古出土乐器综论》（文物出版社，1996年版）《先秦音乐史》（人民音乐出版社，1994年初版，2005年修订版，获第九届中国图书奖）、论文集《困之选录》（上海音乐学院出版社，2004年版），另有学术论文百余篇，一些论文被辑入国内外多种专辑或被译成数种外文。①

从《中国上古出土乐器综论》的序言来看，本书完稿于1990年（实际成书要更早一些），1996年8月由文物出版社出版。全书洋洋洒洒近50万言，内容包括击乐器、管乐器和弦乐器三部分，十八个章节，其中击乐器所占比例最大，共十三个章节，管乐器共三个章节，弦乐器共两个章节。除文字外，书中还有各式表格112份、插图276幅、图版81幅。本书资料丰富、图文并茂、体例清晰，字里行间渗透着作者几十年的心血，被后学称为中国古乐器学的开山之作、音乐考古学的基础书目、中国音乐史研究的重要参考书。现就本书的特点，谈一些不成熟的看法，就教于大方之家。

---

① 秦序：《中国当代音乐学家》，载《音乐研究》，2005年第4期；中国艺术研究院音乐研究所专家介绍：http://www.zgysyjy.org.cn/newart/yanjiusuo.jsp?class_id=12_05_02

二、摸着石头过河：拓荒之作

张振涛在《串珠集珍　合零成整——写在〈中国音乐文物大系·湖北卷〉出版之际》中说："1997年是中国音乐考古学界值得一记的年头。中国艺术研究院音乐研究所李纯一研究员的专著《中国上古出土乐器综论》由文物出版社出版，黄翔鹏任总主编王子初任执行副总主编的大型丛书《中国音乐文物大系》的首卷《湖北卷》（主编王子初、副主编冯光生）由大象出版社出版。前者可以说是以音乐考古为治学领域的李纯一先生积累一生的总结性著作，后者则是一大批音乐学界与考古学界的学者积十年之功而成的硕果。"[②]

《中国上古出土乐器综论》和《中国音乐文物大系》首卷在同一年出版，看似是巧合，实则不然。这是中国音乐考古学界全面梳理家底的开始，是音乐考古学在中国迅速成长起来的里程碑。可以这样说，李纯一的《中国上古出土乐器综论》是音乐考古学学科意识的个体觉醒，在它的带动下，才带来了学科意识的集体醒悟——《中国音乐文物大系》的出版，没有个体的先觉，就没有整体的醒悟，没有整体的醒悟，个体的先觉也显得苍白无力。回顾两者的出版，都经历了数年甚至数十年的打磨，但是一经出版，便迅速得到同行们的认可，大家交口称赞，正所谓好事多磨，但凡拓荒之作其产生总要经历凤凰涅槃般的考验，因为没有现成的经验可供参考，只能摸着石头过河。

正如张文所述，本书确是李纯一积累一生的著作，从李纯一《先秦音乐史》的序言中即可找到答案："40年代后半，我开始对中国音乐史这门学科发生兴趣，并试作一些零星的摸索。50年代初在学校接受讲授中国古代音乐史课程任务以后，在备课过程中，逐渐认识到它是一门十分年幼的学科，既没有像样的理论体系，又没有像样的方法论。同时认为，必须建立新的中国古代音乐史学体系，而其研究资料不应仅仅局限于文献记载，还应包括考古学、民族学、民俗学等方面的有关材料。50年代后半到北京后，开始致力于音乐考古的摸索，民族学等方面材料的收集，以及音乐文献的鉴定整理。不久，由于众所周知的原因，一度把注意力转入先秦音乐思想领域，但仍继续尽可能地作一些音乐考古资料的积累和整理。"十年浩劫"之后，特别是1984年我得到平反之后，才能恢复正常工作。此后，我花了几年时间先对考古发现的上古（远古至汉）乐器进行初步系统研

② 张振涛：《风声入耳——张振涛音乐文集》，文化艺术出版社，2010，第222页。

究，撰成《中国上古出土乐器综论》一书。有了这个音乐考古方面的底，以及多年来对先秦音乐文献的鉴定整理和对于先秦音乐思想的探究，这才敢动手写这本《先秦音乐史》。”③

李纯一是新中国成立以来，研究中国音乐史的第一代领路人，在“没有像样的理论体系，也没有像样的方法论”的条件下，50年代便认识到研究资料不能仅仅限于文献记载，要注意考古学、民俗学、民族学等多学科的材料，这是不容易的。有了这个多学科关照的学术理念，50年代后，他便积极主动地搜集音乐考古方面的资料，直至1984年，才花了几年的时间，对数十年来收集到的资料进行整理，写成此书，也就是说此书的写作一直持续了四十年左右的时间，没有长时间的积累，是不可能收集到如此多的材料，也不可能为音乐考古学打下稳固基石的。

从其不间断地撰写论文和著作的过程中，也就是从其学术发展的连续性中，我们也可以看出，一本拓荒之作的完成，不单单需要多年的积累，也需要多年的思考，也就是说要老老实实地浸染其中。秦序认为：李纯一“发表于20世纪50年代的《关于殷钟的研究》、《原始时代和商代的陶埙》等论文，是早期中国音乐考古学研究的代表作。专著《我国原始时期音乐试探》、《中国古代音乐史稿》（第一分册，音乐出版社1957、1964年版）等，不仅努力运用唯物史观研究古代音乐，还结合考古新材料科学整理古代文献和传说，被誉为‘研究古代音乐史的新途径’。《试释用、庸、甬并释钟名的演变》、《汉瑟和楚瑟调弦的研究》、《关于歌钟、行钟及蔡侯编钟》等文，是他在十年浩劫艰难条件下的重要收获。《长沙马王堆一号汉墓》（文物出版社1973年版）所载与杨荫浏等整理研究该墓音乐文物的成果，则代表当时音乐考古来之不易的成果。改革开放以来，他先后发表有关曾侯乙墓乐器铭文、乐悬编次等内容的优秀论文。撰写出版中国音乐考古学具有里程碑意义的专著《中国上古出土乐器综论》（文物出版社1996年版），这是中国古乐器学的开创性著作，也是中国音乐考古学走向成熟的标志之作。”④

诚如斯言，《中国上古出土乐器综论》虽是中国古乐器学的开创性著作，但这本书无论从深度上（分析阐述之深）还是从广度上（资料收集之多）都是一本值得尊敬的拓荒之作。既然是中国古乐器学开疆拓土的第一本著作，在写作时，

---

③ 李纯一：《先秦音乐史》，人民音乐出版社，1994。

④ 同注释①。

作者就没有定规的约束，便可以放开手脚，海阔凭鱼跃，天高任鸟飞；但也正是由于是第一本著作，在记述时，作者谨小慎微、如履薄冰，生怕以讹传讹，贻误后人，这时的李纯一充分体会到黄翔鹏谈做学问的风险时所引用的辛弃疾的词：“待燃犀下看，凭栏却怕，风雷怒，鱼龙惨”的深切涵义。为学术跑马圈地、增砖添瓦是艰辛并快乐的事，因为这不但需要作者有着广博的学识、多学科的视野和在一个学科内耕耘数十年的积淀，还需要敢于开拓的勇气和创立标准的决心。拓荒为本书的第一个特点。

三、本着案例说话：实事求是

本书的第二个特点是实事求是。无论是书名与内容上的逻辑统一，还是书中讲述实例与展开讨论中，作者所依靠的最基本的观念便是有一说一，这也许是音乐考古学脱胎于考古学，继承母体学科的学科性质使然。

既然是《中国出土乐器综论》，首先要做到的是为他人做好“嫁衣裳”，收集资料务必事无巨细；其次要对以竭泽而渔的方式收集来的资料，利用有效的方法分类，作好综述；再次，在综述的基础上，对他人的成果一一阐述，并根据自己的分析作出评价。只有这样一环扣一环、一步接一步、一层高一层的工作，才能基本达到综论的目的，作者在没有电脑可用、没有检索系统可查的情况下达到了当时在这一领域无人能出其右的高度着实不易。

本书资料丰富说明了作者用功之勤，而叙述清晰则说明了作者拥有强有力的逻辑思维能力和学术表达能力，而游离于两者之间起着潜移默化作用的却是作者实事求是的观念。作者的基本叙述模式是：首先，对乐器界定并从文献角度对这一乐器进行介绍；其次，将此类乐器按类型学方法或时期进行分类并逐类举例介绍；再次，对存在争议问题的各家观点一一列出，进行探讨。

以“鼓”为例，首先，作者指出鼓是一种击奏膜鸣乐器，并举出《世本·作篇》、《吕氏春秋·仲夏纪·古乐篇》中两则有关鼓出现的古老传说，并从《诗经》、《易经》、《庄子》、《楚辞》、《周礼》中找出使用鼓作为动词和名词的例子，说明鼓的出现时间非常早，在古代语言中的应用程度居于诸乐器之首。其次，作者按照鼓自身的大小将鼓分为大鼓、小鼓，并按照鼓框的长短又区分出长筒框和短筒框两种类型，大鼓举十六例，小鼓举八例分别详细介绍每一个出土实例。再次，作者对我国四例疑似远古遗物的鼓，提出了一些看法。在这种平淡

如水、实事求是、不故作惊人之辞的叙述中，埋藏着多少闪着耀眼光芒的思维火花，只要你细心去品读，就能体会到，平淡之中蕴涵真味。

在叙述中，精心设计的各式表格、辛苦搜集的插图和来之不易的图版在文章中起到了至关重要的作用。各式图表有各类乐器的型式表、测量表、乐器共存情况表、某时期出土某类乐器登记表、出土位置与测音等项对照表、主人身份登记表、出土乐器与文献记载对照表和复制品演奏印象表等，这一系列各式各样的图表反映了作者训练有素的归纳总结能力和良好的分类意识。每份图表设计内容均不相同，作者精心设计，力图展现出乐器所传达出的各种信息。可以说对于本书而言，掌握图表就掌握了本书的骨干，配上作者简练清晰的文字便使埋藏了上千年之久的古乐器的形象栩栩如生地跃然纸上，再加上作者每讲一物尽量配上相应的插图，这样就使得描述愈发有力。

作者以现有资料说话，凭借花费了几十年功力搜集的资料和良好的归纳总结能力，以实事求是的心态，真正做到了内容与书名在逻辑上的统一。

四、站在前沿思考：问题意识

书中作者在数十年学术积累的基础上讨论了一些学术界一直存在争议的学术问题并对其中的许多问题给出了自己的观点，在此基础上，他还提出了很多新问题，他谦逊地说此举为抛砖引玉，其实这些问题哪个不是他在脑子里、肚子里过了千八百遍，多年思考、求索的问题？这里边不乏从音乐学角度提出的、横跨音乐学与考古学、但又不同于考古学界旧说的新见。

这样的例子有很多，例如书中关于庸名起源的探讨，作者首先提出问题：“迄今出土的殷周庸未见一件有自名的，在先秦文献里也缺乏具体的庸制记载，而以往关于庸名的探讨又多是以东汉诠释为依据，以致众说纷纭，迄无定论。”接着作者给出了文献里常被当作证据的许慎和郑玄两家的诠释，作者分析认为许、郑去殷千余年，而其所释既非针对殷器，又使用含混的互训，若据之以求殷名，自然要见仁见智，纠缠不清，而且未必可信。随后作者举出各家说法：罗振玉名之为铙；容庚称之为钲；郭沫若参证东周姑冯句鑃，定名为铎、镯；陈梦家谓“其形制为后世钟所本”，而拟名为执钟。并评论道：这些说法虽然都各成一家之言，但都未被普遍接受。目前多从罗说，其实也只是一种权宜的做法。作者认为：起初我们主张钟说；后又自觉欠妥，改主庸（用）说；近经再次考索，仍

觉庸说还可聊充一说。今重新提出，以就正于大家，并补前论之不足，并用文献学、考古学等多学科的方法对自己提出的观点进行论证。

书中有很多问题，作者在评论各家之言并说明自己的观点后“仍觉缺乏足够的物证，有一些看法还和时贤相左，只是为了探讨问题，才敢贸然提出，盼得到指正。”这充分体现了作者敏锐的学术洞察力和严谨的学术态度。此为本书的第三个特点。

五、切中时代脉搏：存在问题

本书的第四个特点是时代性。如前所述，作为我国第一本古乐器学图书，它的优点非常多，但是学术要向前发展，就必须站在对前人成果扬弃的基础上，而且作者本人无论是在创作本书时，还是在本书完成后都曾经明确指出过本书存在的缺点，并为书中出现的错误作过自我批评。

如本书序言中说：“我自50年代起就留心于此。由于自己是半路出家，根基浅薄；还由于众所周知的历史原因，进展一直缓慢，甚至中途停顿了一个时期，以至收获甚微。前些年我曾试写过一部综合研究的初稿，自然是十分简略粗疏，想再花五六年时间，争取到一些必要的仪器配备，到全国各地跑跑，在普遍考察、测定、核实和模拟实验的基础上，把它修订成为一本材料和数据比较完备、立论比较扎实的尝试性著作。可是年岁不饶人，身体越来越不济，必要的配备非近期所能争取到，不少模拟实验也难如愿，只好现实一些，因陋就简，略加补充修订，权作引玉之砖抛了出来。”“本书所引考古材料以1987年底以前发表者为主，辅以少量必要的传世品，而其后发表的重要发现，也尽可能地酌情采用一些。”后记中又说：“尽管几经努力，有不少图版至今仍配不齐，有少量器物也未能亲验，目前只好如此了，但愿这种缺欠将来能够得到弥补。”

从其序言和后记中我们可以看出，在创作本书的过程中，作者没能争取到必备的仪器设备，一些例子也没能亲见，一些模拟实验也没能完成，而且所用考古材料几乎全部都是1987年底之前发表的，留下了一些遗憾。

在本书出版后，随着时间的推移、音乐文物的不断出土和作者自身认识的不断提高，作者曾多次提及本书出现的错误，并积极地作出自我批评。在《微观入手，宏观把握——音乐考古治学谈》中李纯一就对本书有过反思：“我赞成继承古代传统——‘厚积薄发’。既要慎重推断，又要勇于创新，不能为陈说所拘泥。有

这几方面原因，一是考古学本身现在挖掘出来的东西有限，我们的老祖宗地下的遗产太多，潜藏量十分丰富，所以就要耐心等待，耐心积累，别做“冒失鬼”。这方面我就闹过笑话，在我的《中国上古出土乐器综论》里就闹过笑话。比方说铎，根据文献记载，汉人的说法，如郑康成等汉儒说：‘金舌为金铎，木舌为木铎。’我写此书的时候，还没有发现木铎的实例，金铎的实例倒有几例，于是我就冒失认为：木舌打在铎体上能发多大的声音？这可能是一种汉人之说，不大可信。前年发表了南阳春秋墓的两件铎，一个金舌，而另一个就是木舌。虽然目前我对汉儒的‘木舌为木铎’的本意还不太清楚，但当初我认为木舌不可信就太急躁了。再如钟的类型，在湘江流域出土的钟，可能与古代百越民族有关，因为它不局限于湘江流域，江西也有。这个地方出土的钟，钟枚较长，三公分以上很常见，它也是二叠圆台的，但它的二叠圆台是细的，直径很小。从纹饰上看，它也是一种对称的双叠云纹，但是它这种云纹是属于南方系统的，不属于北方系统。这种钟，应该属于越系，不属于周系，但我这本书是把它归在周系里。这是认识不足造成的。再比如上海博物馆的夔纹大钟，钟枚也长，钟体较瘦，它用的纹饰是对夔纹，不象周系的顾龙纹。这钟根据我事后的考察，初步认定它是属于南方系统的，也应该归于越系，不归于周系。这都是因为冒失、急于求成，造成的错误，造成了谬种流传，说起来是十分惭愧的。”[⑤]

在《李纯一先生专访》中，作者也曾谈及自己对《中国上古出土乐器综论》的看法，这里的反思则更多涉及方法论层面：“这里头存在着很多问题，有些东西断得不准。主要是因为自己认识问题。从个人研究来说没有研究透，有些问题误认为是什么，出现了严重不足的地方。此外，光是出土资料的罗列，它的规律性的东西，它的内涵，音乐的社会内涵、历史内涵，涉及得少，这是很不足的地方。还有很多缺陷，一句话说不完，我这本书只是开个头而已，今后还要靠你们努力。”[⑥]如何将一件古乐器放回到其历史环境中，认识到它的社会内涵、历史内涵，这也是当今音乐考古学的学子们需要考虑解决的问题。

近年来，也有学者对书中的部分问题谈了自己的看法，如《笛类乐器考古研究异议——对李纯一〈中国上古出土乐器综论〉‘管乐器’部分的意见》。[⑦]

---

⑤ 李纯一：《微观入手　宏观把握——音乐考古治学谈》，载《交响》，1999年第4期，第33页。

⑥ 天津音乐学院音乐学主题网站专家访谈小组：《李纯一先生专访》，载《天津音乐学院学报》，2008年第2期，第68页。

⑦ 陈正生：《笛类乐器考古研究异议——对李纯一〈中国上古出土乐器综论〉‘管乐器’部分的意见》，载《交响》，2001年第1期，第14～17页。

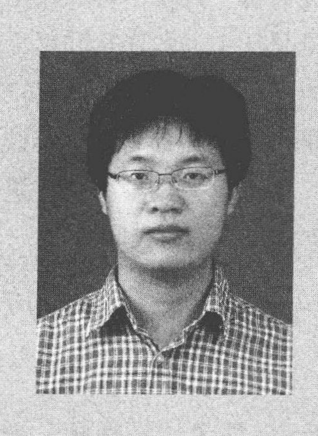
几乎所有的学术成果都具有时代性的特征，因为我们每个人都不可能跳出时代的束缚。李纯一自己也认识到了这一点，因此，无论是从本书的序言和后记作者的无可奈何中，还是从书中表述的谦虚谨慎中，无论是后来讲到自己闹出“笑话”的惭愧中，还是觉察到本书方法论方面存在的不足中，我们都看到了李纯一锲而不舍的身影，随着时代的发展，出土文物越来越多，技术手段也越来越先进，书中的某些结论也许会被推翻，但作者孜孜不倦的学术态度仍然值得我们学习。

结语：宁慢爬，勿稍歇

在《李纯一先生专访》中，李纯一提到自己的治学理念“宁慢爬，勿稍歇。”这是他给青年学生的寄语，也是时刻勉励自己的话。从这几个字中我们看出的是李纯一那一代学人的学术品格。

就像中国艺术研究院音乐研究所杨荫浏之于中国古代音乐史和民间音乐考察、缪天瑞之于律学和中国音乐词典、李元庆之于中国乐器收藏、曹安和之于弦索十三套一样，李纯一的名字也和音乐考古学、古乐器学深深地联系在一起。究其原因，不正是这“宁慢爬，勿稍歇”的作用吗？正是因为有了这样一批学者，中国艺术研究院音乐研究所才有了厚重的传统，才有了如此丰厚的学术遗产，才有了《中国上古出土乐器综论》这样的著作。

综上所述，《中国上古出土乐器综论》是一本摸着石头过河、本着案例说话、站在前沿思考、切中时代脉搏的学术佳作，“宁慢爬，勿稍歇”的学术精神，仍然值得后辈学人学习继承。



附录 作者简介

刘国梁（1987～ ），男，山东禹城人，在读硕士。2010年毕业于天津音乐学院音乐学系，获学士学位，师从郭树群教授。2011年9月考入中国艺术研究院研究生院攻读硕士学位，方向为乐律学，师从李玫研究员。曾于省级、国家级音乐类核心期刊发表数篇文章，如《2008年“全国音乐学博士论坛”综述》（《天籁》2008年第4期）、《漫谈景颇族音乐——石勒干》（《广播歌选》2012年第4期）等，所获奖励有：2006～2007学年天津音乐学院院级三等奖学金，院级三好学生；2007～2008学年天津音乐学院院级二等奖学金；2008～2009学年天津音乐学院院级一等奖学金、国家励志奖学金；2010年天津市普通高等学校优秀毕业论文。

王子初先生与他的《中国音乐考古学》

Mr.Wang Zichu and *Music Archaeology in China*

荆　藤
Jing Teng

内容提要：王子初先生的《中国音乐考古学》是中国音乐考古学的第一部理论性著作，是学习和研究中国音乐考古学的基础知识论著。书中梳理了中国音乐考古学的产生和发展历程，并确定了音乐考古学的学科定位、研究方法及研究对象。作为一门独立的学科，音乐考古学还不够成熟，相关理论性著作还很缺乏，《中国音乐考古学》的出版填补了这一理论空白，对中国音乐考古学学科的发展具有重要的建设意义。

关键词：《中国音乐考古学》；音乐考古学；王子初

Abstract: Mr.Wang Zichu's masterpiece Music Archaeology in China was the first theoretical work introduce the theory of musical archaeology. It is the basic theoretical treatise in the field of music archaeology in china. It summarized the history of music archaeology in China and focused on subject orientation, research method and research objects. The publish of this book has made a huge improve on the lack of disciplinary independence of music archaeology in China.

Keywords: *Music Archaeology in China*; Music Archaeology; Wang Zichu

《中国音乐考古学》，王子初著，福建教育出版社出版，“中国传统音乐学丛书”之一。全书共分十章，收录文字50万余字，图片300余幅。本书详细地叙述了中国音乐考古学的基础知识、理论和方法，是中国音乐考古学这门学科的第一部理论性著作。

全书分为四个部分：第一章绪论从音乐考古学的学科定位、研究对象、学科历史、与其他学科的关系四个方面对该学科进行了理论层面的叙述。第二章到第八章则以时间顺序对于每个时期具有鲜明时代特征的音乐形态进行了详细地阐述，并在其音乐考古学的总体框架下，按照乐器的种类分别叙述，旨在演示这一

时期最有特点的音乐文化。第九章阐述了音乐考古学的研究方法，包括田野考古、断代、测音、音乐文物命名、音乐文物分类等几个方面。第十章为音乐考古学的专题性研究，是近年来作者运用以上叙述的音乐考古学的研究方法在该领域的发表的具有代表性的专论，包括《礼乐重器镈的发掘与研究》、《晋侯苏钟的音乐学研究》、《珠海郭氏藏西汉宗庙编磬研究》和《且末扎滚鲁克箜篌的形制结构及其复原研究》等，以图增加读者对目前中国音乐考古学这门年轻学科发展研究现状的感性认识。

一、作者简介

王子初，1948年生，江苏省无锡市人，中国著名音乐史学家、音乐考古学家和乐律学家，中国艺术研究院音乐研究所研究员、博士生导师，中国人民大学国际学院东亚音乐考古研究所所长、中央音乐学院教授、博士生导师，《中国音乐文物大系》总主编，现任中国音乐史学会名誉会长、东亚国际音乐考古学会会长、中国音乐家协会理论委员会委员、美国海外艺术家协会副会长等，曾任中国艺术研究院音乐研究所常务副所长、中国音乐史学会会长。

1988年，他毕业于中国艺术研究院研究生部音乐学系中国乐律学史专业，以《荀勖笛律的管口校正问题研究》取得硕士学位。后留中国艺术研究院音乐研究所工作。他长期致力于中国乐律学史和中国音乐考古学研究，主持国家“七五”、“八五”、“九五”哲学社会科学重点研究项目《中国音乐文物大系》的编撰工作。代表性著作有《荀勖笛律研究》、《中国音乐考古学》、《音乐考古》、《残钟录》（论文集）、《中国乐律学百年论著综录》（合著）、《文物与音乐》（合著）、《看得见的音乐——乐器》（合著）等；于《中国音乐学》、《音乐研究》、《文物》、《中国音乐》、《人民音乐》、《中央音乐学院学报》、《黄钟》、《交响》、《中国历史文物》等杂志上发表论文80余篇。其论著多次获奖。所主编的《中国音乐文物大系》于1999年9月获国家图书奖的最高奖项——荣誉奖，2006年5月，又获“第二届文化部文化艺术科学优秀成果奖”一等奖，总排名第一。曾多次受邀至台湾故宫博物院、台湾艺术大学、台湾台南艺术大学、中国科学院古脊椎动物与古人类研究所、陕西省考古研究所、安徽省博物馆、安徽省文物考古研究所、武汉音乐学院音乐学系、上海音乐学院、山东艺术学院、山东师范大学等高校、部门主办音乐考古学相关讲座与讲学，曾多次

受邀至海外参加音乐考古、乐器学相关会议并发言，为国家重要项目“中华和钟”的主要设计者。

二、音乐考古学的学科定位、研究方法及研究对象

一门学科的成熟需要明确的研究目的和对象，本书开篇即对音乐考古学的学科定位和研究对象进行了阐述。考古学是根据古代人类活动遗留下来的实物史料研究人类古代情况的一门科学，它是历史科学的一个部门。音乐考古学则是根据与古代音乐艺术有关的实物史料研究音乐历史的科学，是音乐史的一个部门；音乐史属于艺术史，所以也是历史科学的一个专门分支。音乐考古学比起一般考古学来，具有其鲜明的特殊性，主要表现在研究对象上。由于音乐艺术是音响的艺术又是时间的艺术，所以音乐考古学的研究对象不可能是音乐作品本身，作为音乐考古学家也无法以某种特定的声波作为研究对象，更无法将早已逝去的历史上的音响作为其直接研究对象。但这并不代表音乐考古学的学科性质难以定位，音乐考古学作为以古人音乐活动的遗物和遗迹为研究对象、并以此为据了解古人的音乐生活、从而阐明人类音乐艺术发展规律的一门科学，是完全可以纳入专业考古学学科行列的。音乐考古学研究的目标是人类的音乐艺术史，跳不出历史科学的大范围，所以将其最终归入社会科学是较为合理的。音乐考古学所研究的直接对象，包括古人音乐活动的各种遗物和遗迹，可以分为器物和图像两大类，他们从不同侧面保存了大量古代音乐艺术活动的信息。器物类主要为乐器，图像类包括雕砖石刻、洞窟或墓葬壁画、乐舞百戏俑人、编织图像、绘画、书谱和器皿饰绘等。音乐考古学所依据的这些实物史料，比古代的文字记载更为直接更为可靠，对于认识缺乏文字资料的远古社会的音乐艺术面貌有着不可替代的作用。

一门学科的成熟还需要有系统的研究方法。音乐考古学的方法应包含在一般考古学的方法之中，但作为一门专业考古学，其方法的特殊性需要重视。本书从田野考古方法、断代方法、测音方法、音乐文物命名方法和音乐文物分类方法五个方面对于音乐考古学的研究方法进行叙述。田野考古方法即是如何去发现、揭露、观察和记录古代遗留下来的实物史料的方法，它可包括考古调查、发掘与后期资料整理等内容，其标准为忠实、精确、系列化。处于正在逐步完善之中的中国音乐考古学尚未形成系统的断代方法，多数学者只是借助考

古学既有的方法，少数已经运用音乐技术手段和音乐学的方法对音乐文物进行分析与断代。音乐学的断代方法主要用于相对年代的确定，目前主要用于商周以来的礼乐重器即钟磬乐悬形制、音律学方面的特点进行断代研究。最常见的测音内容是测定乐音的音高，在音乐考古发掘的文物中，能作测音研究的只占极小的一部分，在出土的乐器中只有那些较好地保存原有音乐音响性能的乐器才可能进行测音，目前常见的测音材料主要是先秦的钟磬乐悬、笛管类乐器和陶埙。音乐文物的命名是一个极其复杂的系统，需要在实践中不断完善，在编撰《中国音乐文物大系》的过程中，作者摸索出一套“四级优先制”的命名规范，即已有旧名沿用旧名，无则优先退用自铭或器主名，再无则优先退用出土地命名，最后退用文物自身特征命名。音乐文物的分类对象是音乐文物，分类的目的是将品种繁多、形制各异的文物系统化，一般要用到三级甚至四级分类，在每一级分类中，必须有一种鲜明的分类逻辑为依据，及具有相同或相近的逻辑意义的文物，才能被划归为一类。

研究的深入依靠研究资料的积累与整理，第二章到第八章按照历史发展的顺序分门别类地对已出土的音乐文物、图像进行的叙述构成了本书的主体部分。这一部分所叙述的各个历史时期所见的音乐文物资料，基本来自于《中国音乐文物大系》这个项目的阶段性成果，即该项目的前10卷。这一阶段性成果是经历了一条长达14年曲折历程后的果实，从这个意义上来说，本书可以视为《中国音乐文物大系》这一中国音乐文物资料库中的后续成果[①]。这一部分的每一章的第一节是对这一时期音乐考古发现的概述，作者对该时期的社会发展情况、文化发达程度和政治体制变化等进行介绍，旨在对这一时期的文化背景和历史条件进行总体把握。并对这一历史时期学术界关注的热点问题进行叙述，进而概括这一时期音乐考古的主要成就。在宏观把握了时代特征的基础上，本书对每一时期内的音乐文物以图像和乐器两大门类进行划分，同时将不同的器类集合成一小节，分别叙述该时期所发现的所有同一门类的乐器的情况。这一部分叙述了从史前时期的骨笛到西周时期的乐悬，从秦汉的画像墓、魏晋隋唐的石窟壁画到宋元明清的传世音乐文物，具体而翔实的对每一时期的音乐文物进行梳理，使这本书不但具有音乐考古学理论构建的意义，更具有音乐考古资料汇总的价值。

---

① 王子初：《中国音乐考古学》（前言），福建教育出版社，2003。

三、音乐考古学研究专论

本书的最后一章收录了四篇具有代表性的论文，是作者运用音乐考古学的研究方法对于具体对象进行音乐考古学研究的实际例子，是以上诸多理论知识在实际运用中的具体体现。作者通过四篇立意明确、内容扎实、论述严谨、论据充分的文章向读者展现了音乐考古学这门学科的研究特点和意义，对于深入的理解这门学科并建立感性认识提供了帮助。

《礼乐重器镈的发掘与研究》从目前考古发现的镈钟入手，研究先秦乐悬制度中镈的渊源与发展，作者认为，对镈的考古发掘的研究，是我们了解周代礼乐制度的重要手段之一。同属于青铜乐器的商代的大铙、编铙和周初的镈，在形制与音乐性能上并无直接的相承关系，考古发现的最早的镈为江西新干大洋洲镈，时代为商代晚期，目前的考古资料显示中国最早的镈首先出现在南方，而它们一经出现就显示了高超的工艺与成熟的风格，不足以显示镈的发展过程，今日所掌握的考古资料已是镈在成熟阶段的高级形态。在殷末周初镈形制成熟以后，直至春秋中期前后，镈在中原地区朝着两个方向发展，一是追求形制巨大，二是追求更为完善的音乐性能。山西太原金胜村的19件编镈是镈这一乐器在历史上的顶峰之作。金胜村编镈的出现，推翻了以往汉代文献记载镈是一种用来加强节奏的乐器的认识，证明了镈在这个时期可以用来演奏旋律。同时，编镈由于自身的形制特点造成其演奏旋律易有“混响”的缺陷，在甬钟出现后得到解决，由此镈也慢慢走向衰落。

《晋侯苏钟的音乐学研究》一文从出土概况、保存情况、调音分析和测音分析四个方面，对晋侯苏编钟进行了分析与研究，文后附有编钟形制数据、测音报告及音列比较三表。晋侯苏钟的产生时代，正是西周甬钟重要的变革时期，它们的形制特征展现了一条西周甬钟演变成形的典型轨迹，文中将出土的16件钟分为了三式：Ⅰ式钟的形制结构关键在于有旋而无斡，证明这种钟不是悬挂击奏，而是同商铙一样“植奏”；Ⅱ式钟是由Ⅰ式钟直接发展而来的，增加了斡从而可以悬挂起来进行演奏，但又保留了Ⅰ式钟空甬结构，使其仍然可以套植演奏；Ⅲ式钟则将空甬这个从商铙遗留下来的形制彻底遗弃，说明甬钟唯一的悬挂演奏方式由此确立了。晋侯苏钟的调音手法为锉磨而成，内腔除了调音凹槽之外，并无音梁结构，在Ⅲ式钟的调音技术上可以看到中国乐钟发展顶峰的曾侯乙编钟其规范化的调音工艺的滥觞。作者根据对晋侯苏编钟测音数据的分析研究，指出这组成

套的编钟仍然坚守不用商音的准则，与编钟铭文记载的晋侯苏对周王忠心的内容相符，并指出这套编钟的音域在当时极为罕见。

《珠海郭氏藏西汉宗庙编磬研究》一文是作者亲赴珠海对郭汉东所藏14件编磬进行考察鉴定后撰写的专题论文，从编磬的形制、铭文中的乐名分析和编磬的测音研究三个方面进行了阐述，并有编磬形制数据、测音数据、音列分析三表。这批编磬均由石灰岩磨制而成，造型基本一致，鼓股大致接近“股二鼓三”的比例，制作规范，应为出自同一地的同类乐器，但由于其形制又不尽相同，也不一定为同套或同组乐器。通过与徐州北洞山楚王墓编磬的对比，结合编磬铭文中提到的汉代皇帝的庙号，作者推断这批编磬的来源应在陕西西安一带。通过测音可知，这批编磬音高不成序列，说明并确实非同套编磬，因此其音阶不全，音律乖错。尽管如此，作者指出这套保存完好的编磬，是迄今为止极为罕见的西汉编磬，其所载铭文120余字弥足珍贵，其涉及的西汉庙号、宫廷乐舞、律名、阶名等内容非常丰富。

《且末扎滚鲁克箜篌的形制结构及其复原研究》主要围绕且末箜篌的形制归属问题，对于中国古代箜篌这一乐器展开讨论。且末出土的这两件保存较好的箜篌，结束了以往研究者仅仅从图像资料上了解箜篌这一乐器的局面，同时也带来了箜篌研究的新问题。中国古代的箜篌有竖箜篌、弓形箜篌、凤首箜篌三种，日本学者林谦三曾对此分类有过较为明确的界定。作者通过梳理三种箜篌的形制特征，对于当时学界将且末箜篌归入竖箜篌提出了质疑。作者提出，且末箜篌与竖箜篌从共鸣箱发音原理、琴颈、琴杆方面都有很大的区别，相反，且末箜篌与弓形箜篌在以上诸方面都有所异同，作者结合了大量的材料说明且末箜篌应该划归为弓形箜篌一类，彻底解决了且末箜篌的归属问题。此外，作者还对且末箜篌的复原进行了设想。文后附有新疆、甘肃所见箜篌统计表及新疆、甘肃所见箜篌一览表四个。

四、《中国音乐考古学》的意义

王子初先生的《中国音乐考古学》一书，作为目前有关这一学科的第一部系统的理论著作，填补了中国音乐考古学、乃至中国音乐史学上的空白，对本门学科具有开创意义。具体来说有以下几点：

首先，他阐明了音乐考古学与音乐文物学的区别。本书以叙述中国各个历

史时期的音乐文物为主要表述方式，会让人混淆考古学与文物学的概念，认为本书的宗旨是音乐文物学，实则不然。可以说，考古学和文物学是难分难解的两门学科，考古学是根据古代人类通过各种活动遗留下来的实物以研究人类古代社会历史的一门科学，文物学则是专门研究文物的学问，其研究对象已经包括在考古学研究对象之中。但是考古学和文物学的根本区别在于，他们研究文物的目的不同。考古学研究文物是通过文物来探知历史，文物学是借助了解文物本身的特质来探知文物的价值。同时，考古学研究的文物多来自于发掘，研究中注重文物的历史价值，文物学研究的文物多注意流传有序的传世品，更注重文物的品相、材质、工艺等艺术价值和经济价值。而本书研究文物的目的，在于研究中国的音乐历史及其发展的基本规律，而不仅仅在于探究这些音乐文物自身特质及艺术、经济价值。本书在罗列介绍中国各时代的音乐文物时，是以中国音乐发展的历史为主线，以中国古代的主要音乐形态交替更迭为基础的。所以音乐考古学并不是音乐文物学，两者间有本质的区别。

其次，他阐明了音乐考古学与音乐史研究的关系。文献典籍在历史研究中具有重要的地位，尤其是在中国这样一个典籍繁多的国家，研究古代史的重要来源即是古代的典籍。但是文献的局限是显而易见的，尤其是对于研究古代音乐来说，音乐的记录依靠文字是无法准确再现的，许多音乐形态用文字描述是不够的。古代的史官在记录历史的时候，不能不受到当时社会的影响。文人撰史首先要受到社会政治的制约，而撰史的文人中既懂得乐律理论又有音乐实践的寥寥无几，此外中国古代所谓的正史，数千年来受着一种强大的传统力量的束缚，就是重道轻器，使得撰史者但凡讲到音乐便大谈天道、人道。综上所述，中国古代的文献自身有着非常多的缺陷，其与真实的历史是有出入的。由此而论，单靠文献来了解人类音乐艺术的发展历史是有一定困难的。要了解人类尚未发明文字时代的音乐艺术活动，后人追记的神话传说不足为据，音乐考古就成了研究这一时期音乐历史的最主要的手段。人类进入文明时代以后，祖先留下了浩如烟海的文字资料，今日的音乐史学家无论花费多大的精力去考释，去校雠都难免有不周之处。因此，音乐考古学和音乐史学二者犹如车之双轮，鸟之双翼，缺一不可。由于音乐的不可驻留性，与一般考古学相比，音乐考古学对于音乐史学有着更为突出的作用。

再次，建立了有关音乐考古学这门学科的基本概念，包括学科的定义、性质、研究对象及与相关学科的关系等，对于学科的建设具有开创性的意义。音乐

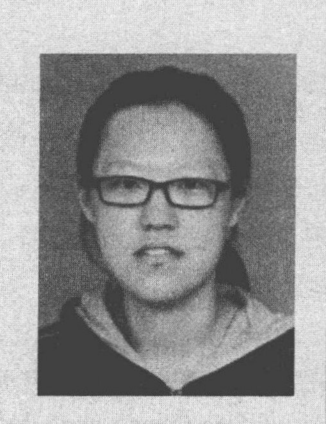
考古学是根据与古代音乐艺术有关的实物史料研究音乐历史的科学，是音乐史的一个部门，也是历史科学的一个分支。同时，音乐考古学作为以古人音乐活动的遗物和遗迹为研究对象、并以此为据了解古人的音乐生活、从而阐明人类音乐艺术发展的历史和规律这样一门科学，是属于专业考古学的一个分支。音乐考古学研究的时间范围是人类文化中音乐的产生发展的全过程，其时间范围主要为人们所知道的人类长期集中生活的地区。音乐考古学作为考古学的分支，与一般考古学具有密切的联系，它的研究方法、目的、手段和对象均包含于一般考古学之中。音乐考古学作为音乐历史学的一个部门，文献就成为音乐考古学的重要基础。音乐考古学是研究人类音乐发展史的过去，与文化人类学也有千丝万缕的联系。此外，音乐考古学的研究方法中，还涉及物理和化学的手段，应用摄影、测量、绘图、统计等方法。

最后，指出了音乐考古学作为一门新学科自身的局限。一般来说，一门成熟的学科应该具备明确的研究目的和较为成熟的研究方法；较为系统的基础理论著作；一定数量和质量的专家队伍；较为丰富的研究成果等[②]。以这些标准来衡量中国音乐考古学，可以清楚地看到这门学科的局限，它在各个方面都有待于进一步的建设和发展。在研究方法方面，作为考古学在音乐艺术领域内的一个专门分支，音乐考古学进入考古学主体的发掘领域是必不可少的，但是从目前情况看，中国的音乐考古工作者独立从事考古发掘的机会是很少的，故调查的内容主要是地面上的古迹，而在考古发掘工作中，音乐工作者只是出于配合协助的地位。正在逐步完善之中的中国音乐考古学，尚未形成完整的系统的音乐学断代方法体系的理论，这需要一个长期的过程。目前音乐考古学家的研究，实际上还是停留在根据考古界发表的发掘报告和出土文物作案头研究阶段，对于中国寥寥可数的专业音乐考古工作者来说，通过这些资料来探讨中国音乐史的发展规律的基本工作模式，将会持续很长一个历史时期。在基础理论著作方面，本书可以视为开创性的成果，为这一学科的理论建设作出了积极的一步。在专家队伍方面，目前国内开设音乐考古学专业的院校并不普遍，往往是在音乐院校内设立一个音乐考古学的研究方向，一定数量的专家队伍的形成还待更多年轻工作者的加入。研究成果方面，作为中国音乐考古学的第一部重要典籍，《中国音乐文物大系》是目前该领域最具代表性的成果，随着这一系列的陆续出版，音乐考古工作者可以供研究

② 王子初：《中国音乐考古学》（前言），福建教育出版社，2003。

的资料将更为丰富而翔实，此举对于音乐考古学的发展具有重要的意义。

中国音乐考古学自刘复时代至今，经过了半个多世纪的发展历程，凝聚了数代人的心血，得到了多学科学者的协作，取得了众多成果。但是它作为一门独立的学科，仍然是年轻的，许多方面是不完善的，有待更多的学者去进一步扩充与发展。王子初先生的《中国音乐考古学》作为这一学科的第一本系统理论性质的著作，为音乐考古学者指明了方向，为众多的研究者的研究确定了对象明确了方法，他用翔实的资料为学者提供了丰富的研究材料，它的出版对于中国音乐考古学界来说具有重大的意义，是学习和研究中国音乐考古学的必读书目。



附录　作者简介

荆藤（1990～　），女，辽宁沈阳人，在读硕士。2010年毕业于浙江传媒学院新闻与文化传播学院，获学士学位。2011年9月考入中国艺术研究院研究生院攻读硕士学位，方向为中国古代音乐史，师从秦序研究员。在校期间，担任《中国音乐学》的英文目录翻译工作。

崔宪与《曾侯乙编钟钟铭校释及其律学研究》

Cui Xian and *Revision and Annotation for Inscriptions and the Musical Temperament Study of Zeng Houyi Chime-bells*

董　芳
Dong Fang

内容提要：本文以介绍崔宪及其博士学位论文《曾侯乙编钟钟铭校释及其律学研究》为主要内容。曾侯乙墓是考古学领域的重大发现，墓中出土的乐器具有很高的研究价值，尤其是编钟。崔宪的博士论文论题以曾侯乙编钟钟铭为研究对象，文章对编钟铭文部分进行校释，并从律学角度深入研究编钟钟铭，得出重要结论。

关键词：崔宪；曾侯乙编钟；钟铭；律学

Abstract: This paper describes Cui Xian and his doctoral dissertation *Revision and Annotation for Inscriptions and the Musical Temperament Study of Zeng Houyi Chime–bells*. The Zeng Houyi Tomb is a major discovery of the archaeological field; the unearthed musical instruments in the tomb have high research value, especially for chime–bells. The research object of Cui Xian' s dissertation is on the inscriptions of chime–bells, which revises and annotates the inscriptions of chime–bells and makes in–depth study from a view of musical temperament, and finally reaches an important conclusion.

Keywords: Cuixian; Zeng Houyi Chime–bells; Inscriptions; Temperament

一、作者简介

崔宪，1954年9月生，安徽太平人。现任中国艺术研究院音乐研究所研究员，博士生导师。主要从事中国传统音乐理论的研究工作。1978年考入武汉音乐学院作曲系。1982年7月毕业。钢琴小品《搭帮舞》发表于《音乐创作》1983年第3

期。崔宪于1986年9月考入武汉音乐学院作曲系硕士研究生，师从童忠良教授，开始“和声学”与“中国传统音乐理论”的学习与研究，同时兼任和声、律学、基本乐理、音乐欣赏等8门课程的大课教学工作，又兼任学报《黄钟》编辑及作曲、曲式、复调等小课教学工作。1988年完成硕士学位论文《曾侯乙编钟宫调关系考释》，以中国传统音乐型态学的理论与方法对曾钟的音乐形态关系作了具体分析。论文部分发表在《黄钟》1988年第4期。1989年7月毕业后留校任教。同年获硕士学位。1991年考取郭乃安、黄翔鹏、乔建中等导师的博士研究生，在黄翔鹏先生的指导下，于1993年11月完成博士学位论文《曾侯乙编钟钟铭校释及其律学研究》，通过论文答辨，同年获博士学位。1996年得到国家古籍整理出版规划小组资助，学术专著《曾侯乙编钟钟铭校释及其律学研究》收入《中国传统文化研究丛书》（第二辑），1997年9月由人民音乐出版社正式出版。博士学位论文节选《曾侯乙编钟律学研究》入选《中国人文社会科学硕士、博士文库·文学卷》（浙江教育出版社1998年出版）。与他人合著的《中国传统乐理基础教程》由人民音乐出版社2004年1月出版。

目前崔宪发表学术论文30余篇，其中与曾侯乙墓相关的论文有：《曾侯乙钟铭“龢”字探微》（《中国音乐学》2005年第1期）；《曾侯乙编钟钟铭校释（下）》（《音乐研究》1995年第1期）；《钟律与琴律》（《中央音乐学院学报》1995年第1期）；《曾侯乙编钟钟铭校释（上）》（《音乐研究》1994年第4期）；《先秦乐律的历史流变》（《黄钟》1994年第1、2期）；《曾侯乙编钟律学研究》（《中国音乐学》1994年第1期）；《曾侯乙编钟宫调关系浅析》（《黄钟》1988年第4期）。

2001年以来，承担文化部重点课题《中国音乐词典》修订工作。编辑整理黄翔鹏学术论文集《乐问》（31.75万字），2000年由中央音乐学院学报出版，其中黄翔鹏学术论文《乐问》，先行刊载于《音乐研究》1997年第3、4期及1998年第1期。编辑整理黄翔鹏《中国古代音乐史分期研究及有关新材料、新问题》（对《乐问》中所涉问题的部分回答及研究方法与研究途径的提出，台湾《汉唐乐府》1997年出版）。编辑整理《黄翔鹏纪念文集》，由福建教育出版社2001年出版。编辑整理黄翔鹏遗著《中国传统音乐180调谱例集》，已由人民音乐出版社2003年出版。以上这些都是黄翔鹏在中国传统音乐研究中前沿的学术成果，以期让音乐学界更加全面地了解黄先生的学术成就。

学术活动及获奖：1988年10月参加在武汉举行的“中国古代文化国际学术交

流活动（曾侯乙编钟专题）”。整理黄翔鹏先生的《乐问》、《中国古代音乐史的分期研究及有关新材料、新问题》等学术论著20多万字。1999年参与天安门城楼“中华和钟”的音乐设计、制作工作，参与音位设计及撰写钟体的音乐铭文。2001年至2002年，在中央音乐学院为博士、硕士及部分本科生开设中国传统音乐理论课程和乐律学史系列专题选修课。2001年1月，参加香港中文大学崇基学院主办的“中国音乐研究在新世纪的定位”国际学术研讨会，会上发表《“调”中的五声与七声》学术论文。2001年11月，参加台湾高雄国乐团主办的“现代国乐与传统接轨”学术研讨会，会上作题为《现代民乐与传统接轨的可能性》的专题发言。2002年至2003年，在中国音乐学院开设《乐律学基础》选修课。2003年11月，应邀赴山东艺术学院作《外国20世纪音乐分析》学术讲座。2003年11月，获文化部科技司“2003年区永熙优秀音乐教师奖”。

二、内容简介

《曾侯乙编钟钟铭校释及其律学研究》，崔宪著，1997年9月由人民音乐出版社出版，收入《中国传统文化研究丛书》（第二辑）。该书是作者的博士学位论文，是研究曾侯乙编钟铭文的一部经典之作。该书节选的《曾侯乙编钟律学研究》一文被收入《中国人文社会科学硕士、博士文库·文学卷》。

曾侯乙编钟于1978年在湖北随县擂鼓墩一号墓出土，是20世纪最重大的考古发现之一。该墓主人为曾侯乙，故名曾侯乙墓。墓中出土的多种乐器均具有很高的研究价值，尤其是编钟。曾侯乙编钟上刻有大量铭文，钟体的铭文共2828字，内容可分为铭记、标音、乐律关系三部分。这些铭文能够反映当时的乐律学理论水平，被称作是“一部失传了的先秦乐律学史”，具有很高的学术研究价值。《曾侯乙编钟钟铭校释及其律学研究》是从校勘学、乐律学角度研究曾侯乙编钟铭文的十分详尽、透彻的一篇学术论文。

该书开篇由黄翔鹏和冯洁轩作序，两位先生都是中国艺术研究院音乐研究所的前辈，也是中国音乐学界举足轻重的人物。两位先生均在序言中表达了对该书及作者学术能力的肯定。

在序言中，作者分四个部分对前人的研究进行综述：一、双音编钟发现与证实的理论意义；二、钟磬铭文的整理成果；三、“均钟”的考定与弦律再确认；四、传统乐律学研究上的新进展。本部分作者就与本书相关的问题作了简要回

顾，并阐述了该课题的研究意义：在古文字学与乐律学研究的基础上，将古文字学家对钟铭的“释文”着重从乐律学的角度再作研究，为中国传统音乐的历史与理论研究提供了一份文献整理本；从钟铭的校释中作出理论归纳，得出合乎“钟律”自身规律的全面认识；再从2000多年的历史流变中，考察先秦乐律理论的作用和地位，并把握其历史与现实的价值，这是中国传统乐律学研究的重要课题，也是本书作者试图解决的问题。

该书正文分为上篇和下篇两个部分：上篇为曾侯乙编钟钟铭校释；下篇为曾侯乙编钟律学研究。上篇针对曾侯乙编钟钟铭的校释，是以裘锡圭、李家浩考释、隶定、标点的释文说明为底本，依据曾侯乙编钟铭文的乐律学内涵梳理而成。首先，作者说明了本书与底本不一致的地方：如底本原按各钟出土号排列，今据音乐应用的实际要求改用低音至高音的次序等等。其次，钟铭本身有误刻、误铸的情况，本书在底本的基础上，结合乐律学分析作出厘正；钟铭原无断句，底本已加标点，本书在对铭文的梳理中，谨据乐律学内涵作少量更改。再次，作者为曾钟各国律名及律高作出图示，方便阅读。上篇对65件曾钟进行详细校释，列出每一枚钟正鼓、左鼓、右鼓、钲部等部位的铭文，并在文下附有详细注释。注释根据乐律学的内容校正了铭文铸刻时的错误，调整了顺序，更正了标点。最后作者将每一枚钟正鼓、左鼓、右鼓、钲部等部位的铭文都做了详细分析，并画出图示，将铭文中可能存在的乐律关系详细地分析出来，使繁琐深奥的文字变成易懂的图示。

下篇对曾侯乙钟铭的律学分析，是建立在黄翔鹏及其他学者已有研究成果的基础上。首先，作者对曾侯乙编钟的情况作了简要说明，然后分四部分进行阐述：一、律名与音名的说明；二、曾侯钟律与琴律的关系；三、“蕤宾下生”为楚制；四、先秦乐律的历史流变。从乐律学的角度揭示曾侯乙编钟铭文的内在规律。

第一部分为“律名与音名的说明”。曾侯乙钟铭的律制，体现了铭文的律学内容与“琴律”间的同构关系。这种关系，是通过对“琴五调”的定律与钟铭中的律名和音名间的相互关系加以深入研究后得以确认的。作者在“调钟所用主要为琴律”的前提下，对钟铭所含标音名和四百多句说明文字加以比较和计算，再以曾钟律学的理论数据与三次测音的综合数据作比较和分析，最后确认全部铭文的每个律名及音名的具体律学数据。这些数据体现了曾钟律制是以“十二律位”为基础的并多于十二律的变律体系。与传世文献中三分损益十二律的形式与内容都不同，构成一个钟律音系网。

随后，作者分四个部分对钟铭的律学内容作具体分析。首先，作者对曾钟的实测数据与理论数据进行比较，具体内容参见该书的“附录一”。作者指出对测音数据处理的原则是：“既不唯数据，又不是不要数据。”而是结合铭文与理论数据作综合分析，力求客观。其次，作者对各国律名进行说明，律名以曾、楚为主。除曾律名不附说明外，周王室及他国之名一般都指明律名所属。作者将曾律名及其律高关系用图示表示，并用详细的文字说明楚律名、周与其他律名。从曾、周与各国律名的律高与相互关系中，可认识到：在曾侯钟律的律制中，以六律为基础、有机地兼容了以十二律为严格内容的楚律系统以及周律和晋、申、齐三国等律学内容，对先秦及后世有关标准律和与之相关的宫调考证等课题的研究提供准确而真实的材料。同时，这些资料对秦实行封建大一统，强调“同律度量衡”的历史、文化背景研究也有重要的参考价值。再次，对音名及其他用语进行说明：曾侯钟铭在律名之外，还有在十二个基本音名基础上的异名及少量的其他称谓，构成了内容丰富的乐律用语系统。在该书上篇中，为保持注释的简洁，作者基本没有对音名作律学内容的说明。由于钟铭与琴律的密切关系，决定了音名的律高关系上存在同名异律——音名相同而律高相异的现象存在，于是作者在该部分对这些用语的涵义及与琴律的关系，作出了必要的说明。最后，作者对剩余少量字词释义或用意不明的钟铭作出说明。

第二部分为“曾侯钟律与琴律的关系”，即曾侯钟铭所表现的律制，与“均钟”作定律器调律的关系密切。根据琴律的基本内容与钟铭作互相考察，是释读铭文乐律内容的重要依据。作者从《管子》五音与琴的正调、均钟与琴的定律、琴律与钟铭的关系、钟律与“琴五调”四个方面进行了详细分析，说明了曾侯钟律是来自“均钟”、与琴律相同而又以琴五调为其全部内容的律学体系。

第三部分为“蕤宾下生”为楚制，在中国古代的乐律学文献中，由三分损益法所产生各律的排列次序，到蕤宾律时有“蕤宾重上生”和“蕤宾下生”两种不同的形式。除《史记·律书》、《汉书·律历志》及《晋书·律志》等文献外，其他均记载为“蕤宾重上生”。历代注家多从管律出发，认为“蕤宾重上生”正确，“蕤宾下生”错误，因而后者不断受到批评。通过作者对曾侯乙钟铭的律学分析，证明“蕤宾下生”并非《史记》误记，而且还是后世人们不甚了解的一种楚制。曾侯钟律以弦律——“均钟”调律并记录了楚制，不仅可用以纠正以管律来评判“蕤宾下生”的错误，更重要的是，作为楚文化的音乐代表——“楚声”，也是先秦与秦汉以至隋唐间的广泛流传的音乐样式。楚声在汉代就有一定的历史地

位。汉以后，楚汉旧乐仍在琴工中世代相传，证明至少在唐代的琴乐中还自成系统的律名，都与楚乐存在着某种必然联系。楚声对后世音乐有深远的影响，作为楚制的蕤宾下生理论，对楚乐的研究无疑有重要的意义。

第四部分为“先秦乐律的历史流变”，为了重新认识2400年前光辉的青铜音乐文化、了解当时对我国传统音乐有重要意义的音乐理论与实践经验，作为今天的音乐文化建设的借鉴，有必要就曾侯乙编钟所提示的律学理论，对先秦乐律在历史流变中的重要影响作一个简要的回顾。作者从变律理论与京房六十律、繁复到简约的律学实践、十二律位传统与新法密律、先秦乐律与民间音乐遗存四个方面，对先秦乐律历史作出梳理。曾侯乙编钟铭文所记载的先秦乐律理论虽然失传，但依然在历代的音乐实践中保存下来。琴的艺术实践以及工尺谱的变音逻辑都可以从先秦的乐律理论中找到滥觞。崔文最重大的发现就是“琴五调”调律方法在曾钟定律中的作用，揭示出曾侯钟律的内在逻辑。这一成果是对前人研究的推动，为中国律学史研究作出了新的贡献。作者表示，对先秦乐律理论的深入研究，不仅对历史的理论与实践有深入的认识作用，而且对当前的理论与实践也有重要意义。

根据这篇博士论文改编而成的文章有：《曾侯乙编钟钟铭校释（上）》、《曾侯乙编钟钟铭校释（下）》（载《音乐研究》）；《曾侯乙编钟律学研究》（载《中国音乐学》）；《先秦乐律的历史流变（上）》（载《黄钟》）。崔宪对曾侯乙编钟研究的文章另有：《曾侯乙钟铭“龢”字探微》和《曾侯乙编钟宫调关系浅析》。这些文章均从乐学、律学的角度对曾侯乙编钟铭文的内部规律进行阐释。

书后附录有四：附录一为曾侯乙编钟理论数据、测音数据对照表，收录了曾侯乙编钟的三次测音报告。这三次测音报告分别来自文化部文学艺术研究院（现中国艺术研究院）、上海博物馆青铜器研究组与复旦大学物理系、哈尔滨科学技术大学二系。作者将这三次测音报告综合计算，取平均值并在备注中作出了细致的评价。评价分为“相当精确”、“相当准确”、“比较准确”、“稍有偏差”等几个档次，学术十分严谨。

附录二为曾侯乙墓钟、磬铭文释文与考释，由古文字学家裘锡畦、李家浩隶定。其中曾侯乙钟铭的释文与考释部分，是本文研究的底本。

附录三为黄翔鹏先生《均钟考》节选。均钟是一种为编钟调律的音高标准器，黄翔鹏先生在该文中就编钟调律工具的辨识得出了“钟律就是琴律”的证

据。该文与《曾侯乙编钟钟铭校释及其律学研究》一书相互印证，发现“均钟”应只用琴五调作为调律程序。

附录四为曾侯乙钟铭摹本，选自《殷周金文集成》第二册，中国社会科学院考古研究所编，中华书局影印1988年版。这一部分的版权是作者辛苦争取来的，可作为今后研究曾侯乙编钟铭文的重要参考。

三、学术意义

到目前为止，曾侯乙编钟仍然是已出土的最大型的、音乐性能最完善的青铜乐器；曾侯乙钟铭则是音乐史上具有划时代意义的考古发现。它所包含的乐律内容，以曾、楚为主，兼及周王室和其他各诸侯国。该书所作的曾侯乙钟铭律学分析，主要是在黄翔鹏及其他学者已有研究的基础上，作进一步的梳理和探讨，试图解出钟铭这个2800多字“牵一发而动全身、一种极为复杂的多元、高次、多方程的联立方程式”。

综上所述，《曾侯乙编钟钟铭校释及其律学研究》一书是以裘、李的文本为底本，通过对底本乐律学内容的解释，以及根据测音资料与钟磬铭文的勘比对证，对原有铭文作出增、删、修改，校正铭文铸刻时的舛误，并适当调整位置，加以标点、注解，最终成为乐律学的文献整理本，在中国音乐考古学上的学术意义不言而喻。该书的另一个重要学术价值是：提出了“琴五调”调律方法在曾钟定律中的作用，这是对中国乐律学史作出的重要贡献。



附录　作者简介

董芳（1989～　），女，汉族，山东枣庄人，在读硕士。2010年7月，毕业于山东师范大学音乐学院，获学士学位，主修手风琴。2010年9月，考入中国艺术研究院研究生院攻读硕士学位，方向是作曲技术理论，师从崔宪研究员。

曾侯乙墓音乐考古综述

Music Archaeological Review of Zeng Houyi Tomb

冯光生、张 翔
Feng Guangsheng, Zhang Xiang

内容提要：本文概略回顾了近35年来曾侯乙墓音乐考古工作，从田野工作及考定实物 、开掘信息与研究音乐、延伸研究及补证历史等方面综述其成果和现状，并就此工作案例，对这一新兴领域里现行的主要工作方法和研究手段进行了梳理。本文强调：音乐考古工作要从田野工作作起；音乐考古学要在音乐学、考古学、人类学、甚至自然科学多学科交叉、协作的实践积累中，理清学科的工作型态和属性。

关键词：曾侯乙墓；音乐考古；乐学；律学；乐器学

Abstract: This article briefly reviews music archaeological work for Zeng Houyi Tomb in the past 35 years, which not only reviews the results and the status quo on the aspects of fieldwork, physical research, information mining, music research, research extension and history complement, but also summarizes its current main work methods and research tools in this emerging field. The paper emphasizes music archaeological work should start from the field work; music archaeology should clarify the work types and attributes of disciplines in musicology, archaeology, anthropology, and even natural science, with the practice accumulation of multi-disciplinary cross-collaboration.

Keywords: Zeng Houyi Tomb; Music Archaeology; Yuexue; Temperament; Organology

湖北随县（今随州市）曾侯乙墓的发掘是20世纪中国考古重大发现。墓内出土的曾侯乙编钟，是战国早期的大型礼乐重器、中国青铜时代巅峰时期的艺术精品、人类历史文化宝库中的珍贵遗产。曾侯乙编钟及其古乐器群的科学、艺术、历史价值，为国际瞩目，在当代学术研究、文化生活和中外交流等领域影响巨大。由此开展的研究工作，推动了中国音乐考古学的长足进步，成为这门新兴学科的重要里程碑。

本文拟在概略回顾近35年来曾侯乙墓音乐考古成果的同时，简述这一中国音

乐考古迄今最大的工作案例，梳理音乐考古现行的主要工作方法和研究手段。

一、田野工作及考定实物

曾侯乙墓发现于1977年秋季，发掘于1978年5～6月底。曾侯乙编钟于6月15日完全出土。随即，文化部文学艺术研究院（今中国艺术研究院）音乐研究所的音乐学家黄翔鹏、王湘等受考古发掘队之邀赶到现场，参与乐器检测及音像采集，指导首场曾侯乙编钟音乐会，并由此开始专项研究及指导相关文物的室内整理及其报告的撰写。加之历史学、古文字学等多学科结合的力量，这项重大的考古发掘得以在较短的时间内发布了初步成果①。考古学者与音乐学者的这次握手，是中国音乐学与考古学的紧密结合，是一个新的研究领域的初步开启。"音乐考古学"一词在这个新领域处于自发萌芽状态时得以初现②。

曾侯乙墓的音乐文化遗存十分丰富，基本涵盖了音乐考古研究的主要对象：1.乐器实物及其附件。"乐器出有钟、磬、鼓、瑟、琴、箫（排箫）、篪，计8种，共125件。还相伴出土有与部分乐器配用的击奏工具（如钟槌、磬槌、鼓槌等）12件和各种构件、附件1714件，乐器和附件合计1851件"。另有疑似管乐器1件、疑似鼓座2件未计其内。2.乐舞图像。见于鸳鸯形漆盒、主棺内棺及瑟、均钟上的漆绘。3.音乐文献，即4601字的钟磬及其他相关器物铭文③。4.音乐遗址。墓葬的布局和排场，既是墓主人生前礼乐场面的缩影，也是其死后下葬时祭奠场景之一，上述各类遗物散见于中、东、北、西各个墓室，整座墓具有礼乐"遗址"的意义。

现场调查及实物整理工作，自1978年7月至1988年元月田野考古报告完稿，历时近10年。此间，考古工作者与多学科专家紧密合作，联合攻关。来自音乐学、

① 湖北省擂鼓墩一号墓考古发掘队：《我国文物考古工作的又一重大收获——随县擂鼓墩一号墓出土一批珍贵文物》，载《光明日报》，1978年9月3日；黄翔鹏：《两千四百年前的一座音乐宝库》，载《文艺研究》，1979年第1期；黄翔鹏：《古代音乐光辉创造的见证——曾侯乙大墓古乐器见闻》，载《人民音乐》，1979年第4期；随县擂鼓墩一号墓考古发掘队：《湖北随县曾侯乙墓发掘简报》，载《文物》，1979年第7期；黄翔鹏：《先秦音乐文化的光辉创造——曾侯乙墓的古乐器》，载《文物》，1979年第7期；最早比较集中的资料见于《文物》1979年第7期和《音乐研究》1981年第1期。

② 黄翔鹏：《音乐考古学在民族音乐形态研究中的作用》，载《人民音乐》，1983年第8期；冯光生：《近年来我国音乐考古的主要收获》，载《江汉考古》，1982年第1期；冯光生：《中国音乐考古资料文献目录》，载《乐器》，1982～1984。

③ 湖北省博物馆：《曾侯乙墓》，文物出版社，1989。

古文字学、声学、冶金铸造学领域的需求和成果反馈，引导着相关信息的采集、整理，影响着相关器物描述的细化和深入。由湖北省博物馆抽派的专职人员始终在黄翔鹏的指导下开展工作、编撰报告。在工作对象完全重合的情况下，考古学发掘报告的传统操作流程、规范与音乐学田野调查的常规程序相互影响和结合。报告基于考古学的基本方法和基础性工作，在围绕“有什么，是什么”的客观观察、准确描述的前提下，更加详细地辩查和记述了音乐学特殊需求的信息。诸如实物的结构及形制、制作与使用痕迹、材质检测、音响检测及采样分析；乐器与附件及其配套关系；乐器的组合及组装关系；乐器之间的关系等等。全部乐器，并未依考古传统以材质将其分编在青铜器、石器、漆木器之中，而是独立成篇，并以演奏方式分为打击乐器、弹拨乐器和吹奏乐器三类。正文包括乐器实物的基本描述：形制、结构、质地、音响、铭文、纹饰、制作及使用、配套及组合、附属品、主要检测数据等等。由此形成的发掘报告既在考古学的框架之内，又适应了音乐学的需要，从而为音乐考古学的田野报告提供了一个可资参照的雏形④。

田野调查及整理工作的结果主要有以下几个方面：

1.一钟双音的发现与证实

先秦编钟一钟双音结构是由黄翔鹏先生于1977年上半年发现，至1978年曾侯乙编钟出土得到证实⑤。1980年，陈通、郑大瑞揭示了双音钟振动模式的声学原理，证实侧鼓音是实实在在的基音，而不是高频分音，从科学的角度解决了当时仍存的质疑⑥。同年，戴念祖也著文介绍古代编钟的物理特性⑦。1981年，马承源发表“商周双音钟”，称曾侯乙编钟的出土，“使中国考古学家在此不久前发现的每一个钟可能具有两个频率音的看法得到了令人兴奋的证实”⑧。1985年，饶宗颐首次举出《新唐书·杨收传》关于唐人曾有过一钟双音观察的一段文字，从文献记载上进行了补证⑨。

---

④ 湖北省博物馆：《曾侯乙墓》，文物出版社，1989。

⑤ 秦序：《先秦编钟“双音”规律的发现与研究》，载《中国音乐学》，1990年第3期；黄翔鹏：《曾侯乙钟磬铭辞乐律学研究十年进程》，载《曾侯乙编钟研究》，湖北人民出版社，1992；冯洁轩：《纪念黄翔鹏先生发现一钟双音30周年》，载《钟鸣寰宇——纪念曾侯乙编钟出土30周年文集》，武汉出版社，2008。

⑥ 陈通、郑大瑞：《古代编钟的声学特性》，载《声学学报》，1980年第3期。

⑦ 戴念祖：《古代编钟发音的物理特性》，载《百科知识》，1980年第8期；戴念祖：《中国的编钟及其在科学史上的意义》，载《自然辩证法通讯》，1981年第1期。

⑧ 马承源：《商周双音钟》，载《考古学报》，1981年第1期。

⑨ 饶宗颐、曾宪通：《随县曾侯乙墓钟磬铭辞研究》，香港中文大学出版社，1985。

先秦编钟双音结构的发现及全面证实，揭示了一项伟大的声学创造，引起了国内外学界的高度关注和评论[10]。美国“北美洲中国音乐研究会”出版的季刊，于1979年6月最先在国际上发表了有关中国编钟每钟双音的论文。

先秦编钟双音结构的发现及全面证实，也是曾侯乙编钟整理工作的起点和基础。

关于双音及其命名，发掘报告从曾有的“鼓音”与“铣音”、“隧音”与“铣音”、“隧音”与“右鼓音”、“正鼓音”与“侧鼓音”之名中，选用了后者[11]。同时，针对双音结构，整理工作检测纪录了全套钟的音频，加强了对钟体乐器属性的观察和描述，增加了钟壁厚度的检测和钟口“曲于”变化幅度的标志性长度——中长的计量。在钟的部位名称考证中，冯光生据文献记载和实物研究，澄清了以往对钟体一个重要尺度“钲长”的误解和回避；对长期将钟甬所设虫形环钮称为“干”的错误，纠正为“斡”；并指出钟腔侧鼓部的凸带谓之“擁”，“擁”上的凹槽谓之“隧”[12]。

1979年启动的曾侯乙编钟复制研究项目，集中了一批科技史、冶铸史专家。项目组对编钟形体、音响、化学成份、金相组织的检测和分析，对编钟铸造方法的查验，对编钟振动模式比较全面地观察，开阔了传统器物学的观察视野，提高了科技含量，也直接推进和深化了相关研究[13]。

2.全套钟的编制与组合

编悬乐器的组合问题，是影响能否正确分析其音乐信息的关键。出土时的曾侯乙编钟悬架呈现的是其下葬时的组合。但是，史料和出土资料证明，编钟的制作及组合情况是复杂、多样的。有自作自用者、惠赐馈赠者、收掠他人者、临

---

⑩ 黄翔鹏：《先秦编钟的回响》，载《文化交流》，1982年第1期。

⑪ 华觉明、贾云福：《先秦编钟设计制作的探讨》；黄翔鹏：《曾侯乙钟磬铭辞乐律学研究》，载《曾侯乙编钟研究》，湖北人民出版社，1992；黄翔鹏：《溯流探源：中国传统音乐研究》，人民音乐出版社，1993，后记。

⑫ 冯光生：《曾侯乙编钟若干问题浅论》，载《中国古代科学文化国际交流·曾侯乙编钟专题活动》，1988。

⑬ 叶学贤、贾云福：《化学成分、组织、热处理对编钟声学特性的影响》，载《江汉考古》，1981年第1期；王玉柱、林瑞、贾陇生、常滨久、满德发、孙惠清、华觉明、张宏礼：《曾侯乙编钟结构的探讨》，载《江汉考古》，1981年第1期；贾陇生、常滨久、王玉柱、林瑞、范皋准、华觉明、满德发、孙惠清、张宏礼：《用激光全息技术研究曾侯乙编钟的振动模式》，载《江汉考古》，1981年第1期；贾陇生、常滨久、王玉柱、范皋准、满德发、孙惠清、林瑞、华觉明、张宏礼：《曾侯乙编钟的振动模式》，载《江汉考古》，1981年第1期；华觉明、贾云福：《先秦编钟设计制作的探讨》，载《自然科学史研究》，1982年第3期；贾云福、华觉明、《曾侯乙编钟群的原钟分析》，载《曾侯乙编钟复制研究》，湖北省博物馆，1984；贾云福、华觉明：《曾侯乙编钟的化学成分及金相组织分析》，载《曾侯乙墓》，文物出版社，1989；华觉明：《曾侯乙编钟及钟架铜构件的冶铸技术》，载《曾侯乙墓》，文物出版社，1989。

时拼凑者，长期积累者。考察出土编钟是原始组合，还是补充组合；是乐用组合（讲求音律），还是礼用组合（讲求数量）；是积累性组合，还是临时凑合；必须关注与编钟共存的周边信息，尽力去捕捉，辨查出有用的蛛丝马迹。将编钟还原于其历经的生态，有助于接近其性能和功用的实际。曾侯乙编钟的组合问题，在编撰发掘报告时即受到关注。

谭维四、冯光生根据中层一组横梁上被填塞的用作悬挂钮钟的榫眼和小槽，推断：此处曾悬挂过一组为数14件的钮钟，这组钮钟后被分编到上层二、三组（分组后缺失1件）；这两组钮钟与上层一组钮钟有音律不同和钮部有纹、铭文错金的区别，并非同批铸制⑭。这一迹象的锁定，为正确认识钮钟音列奠定了基础，也开启了对全架钟配套组合关系的探究。

李纯一支持上层二、三组原为一组之说，并认为：上层三组编钟及其钟架尽非原有，是仓促间杂凑而成，原来的钟架只有上下两层，共悬五组编钟。他对战国时期编钟最为多见的左低右高编次走向予以了考察，并结合测音结果与同时出土的其他乐器，对曾侯乙编钟的钟别及中室所见乐器构成的乐悬进行了讨论⑮。

冯光生从楚王镈的加入、中层一组甬钟的加入或调整、上层钮钟组的形成、甬钟组之间的区别及核心组问题着手分析后指出：曾侯钟是一个多形态、多组次的合成套，它们在多次拆散和组合中才形成了最后的规模⑯。

郑荣达认为，上层共为两套钮钟：上层第一组为一套，二、三组合为一套；中层共为两套甬钟：第二组为一套，第一、三组为一套；下层甬钟应为一套；合计为五套。他推断，上层钮钟应为22件，中层甬钟应为34件；下层甬钟应为14件；编钟总件数应为70件⑰。

继而探讨的还有，李淑芬认为：除上层一组6件不成套外，其余58件钟原本为四套编钟：上层二、三组为第一套；中层一组为第二套；中层二组为第三套；中层三组和下层合为第四套。它们系合并下葬，不可被看作为整套或两套⑱。陈荃有支持李纯一和李淑芬的观点，但主张暂称其为“一架”，将其中不同组成情况的各式编钟暂分为“组”，仍以“下、中、上”加数字的方法区分之⑲。李虎、田

---

⑭ 谭维四、冯光生：《关于曾侯乙编钟钮钟音乐性能的浅见》，载《音乐研究》，1981年第1期。
⑮ 李纯一：《曾侯乙编钟的编次和乐悬》，载《音乐研究》，1985年第2期。
⑯ 冯光生：《曾侯乙编钟若干问题浅论》，载《中国古代科学文化国际交流·曾侯乙编钟专题活动》，1988。
⑰ 郑荣达：《试探先秦双音编钟的设计构想》，载《黄钟》，1988年第4期。
⑱ 李淑芬：《从乐律铭文看曾侯乙编钟的构成》，载《音乐艺术》，1999年第3期。
⑲ 陈荃有：《中国青铜乐钟研究》，上海音乐学院出版社，2005。

可文提出应该统一曾侯乙编钟“编列”问题，认为钟数64件，隐含着“八佾”的象征意义[20]。王洪军认为编钟经历了48件至64件的变化。从乐器的角度，其并非一套；从礼的属性，其确为一套[21]。

上述讨论，出于视角、用材或对材料消化程度的不同而有不同的结论。可惜的是，由于资料的局限，目前对于由钟钩铭文显示的中层三个钟组之名“琥钟”“赢司”“揭钟”及其涵意还未及深入的探究。

3.编磬资料的抢救性采集及复原性研究

曾侯乙编磬的音乐信息是发掘及整理工作中抢救性采集的对象。因受砸损和严重风化，所有磬块都不能发声。但是，多数破碎不堪甚或几近粉末的磬块，被及时以石膏模样存形；粉化即匿迹的刻文被古文字学者即时摹记；加上详细的摄影、绘图纪录，全套磬的数量、悬架方式及分组得以厘清；磬块的主要数据有了较之以往其他发掘更多的增项。在此基础上，磬块及其音响才有了复原的可能。

编磬的复原性研究，源于了解这套磬原本能不能发声，发什么样的声音，磬音与钟声的关系。通过磬料的确定（岩相分析）和选择，敲击部位的确定，磨制及调音痕迹的辨查和方法的确定，用实验和计算的方法验证由钟磬铭文通读而推测出来的音列关系，最终呈现出全套磬的音容风貌[22]。

关于编磬的音列，1981年至1982年间先后有李成渝[23]、李纯一[24]发表了初步研究成果。1983年，冯光生、徐雪仙合作完成的复原研究，通过实验和计算进行了验证和校正[25]。1988年间应有勤、孙克仁合作发表了他们的见解[26]。

编磬的复原研究是理论研究和实验相结合的结果。

---

[20] 李虎、田可文：《曾侯乙编钟的“套数”“编列”及其件数隐意》，载《乐府新声》，2008年第4期。

[21] 王洪军：《一套亦或数套乎？——曾侯乙编钟编制问题之我见》，载《黄钟》，2009年第2期。

[22] 编磬复原研究由湖北省博物馆和中国科学院武汉物理所合作进行，成果在1983年初经过中华人民共和国文化部鉴定。相关论文：徐雪仙、冯光生、褚梅鹃：《随县曾侯乙墓复制编磬音时程初探》，载《武汉物理所集刊》，1982年第1期；冯光生：《话磬》，载《江汉考古》，1982年增刊；徐雪仙、冯光生、张宝成：《编磬音高的计算》，载《声学进展》，1983年第2期；湖北省博物馆、中国科学院武汉物理所：《战国曾侯乙编磬的复原及其相关问题的研究》，载《文物》，1984年第5期；贝志达：《曾侯乙编磬磬块的岩相分析鉴定报告》，载《曾侯乙墓》，文物出版社，1989。

[23] 李成渝：《曾侯乙编磬的初步研究》，载《音乐研究》，1983年第1期；李成渝：《磬簴编列辨证》，载《中央音乐学院学报》，1984年第3期。

[24] 李纯一：《曾侯乙编磬铭文初研》，载《音乐艺术》，1983年第1期。

[25] 湖北省博物馆、中国科学院武汉物理所：《战国曾侯乙编磬的复原及其相关问题的研究》，载《文物》，1984年第5期。

[26] 应有勤、孙克仁：《曾侯乙编磬“闲音”新解与编列研究》，载《中国音乐学》，1989年第4期。

4.名物考证

出于东室的一件五弦乐器，此前未见，简报称“五弦琴”[27]。王迪、顾国宝疑其为筑类[28]，黄翔鹏1979年先疑此“尚不知名的五弦乐器”为“弦准”[29]，并随之认为是调律工具。冯光生考证器上颈部绘饰，是夏后开得乐图，具有体现器物特殊功能的象征意义[30]。1985年饶宗颐在论及“楚琴及楚之乐学兼论琴准”时，支持了“弦准”说[31]。1988年，黄翔鹏发表《均钟考》，从性能、器形、尺度以至定律法的依据等方面对弦准进行了全面考证，认为此五弦之器就是《国语》中所载“度律均钟”中的“均钟”，一种古代的正律器——周代的律准。它身饰多处12只一组的凤鸟，正是12律的象征。其颈背所绘珥蛇乘龙怪人，应为自上天得乐的夏后开。琴面的黑漆素面部分，为取音之处，正好占有效弦长的一半；以其五弦计，于此处恰可获取曾侯乙编钟律学体系的全部音律[32]。同年完稿的发掘报告对此物仍“暂名‘五弦琴’”[33]。1996年出版的《中国音乐文物大系·湖北卷》采用了“均钟”说。

对于东室出土的一件“十弦琴”，部分专家也以为与正律器有关。

王迪、顾国宝根据琴体结构和形制的特点认为很难想象它是一件能够创造巍巍乎洋洋乎艺术形象的乐器[34]。日本学者岸边成雄于1981年春撰文，称十弦琴为“中国七弦琴的祖型”[35]。

修海林、王子初依该器出于主室以及曾侯乙嗜好音乐歌舞的推测，认为它是“房中乐”中的实用乐器；同时由于注意到音箱面板上的弦纹位置与弦上“第九徽”相应，以及十根弦调成一个八度内宫商角徵羽五声加二变位置四个变化音，可以构成不同的七声音阶的可能性，认为其“暗含有律器的功能”[36]。

李光明从乐器构造特征及其可能的功能的思考，并参照关于曾侯乙编钟音律系统的理论以及中国古代相关的乐律理论与实践，认为十弦琴最可能的定弦模式

㉗ 随县擂鼓墩一号墓考古发掘队：《湖北随县曾侯乙墓发掘简报》，载《文物》，1979年第7期。
㉘ 王迪顾、国宝：《漫谈五弦琴和十弦琴》，载《音乐研究》，1981年第1期。
㉙ 黄翔鹏：《先秦音乐文化的光辉创造——曾侯乙墓的古乐器》，载《文物》，1979年第7期。
㉚ 冯光生：《珍奇的“夏后开得乐图”》，载《江汉考古》，1983年第1期。
㉛ 饶宗颐、曾宪通：《随县曾侯乙墓钟磬铭辞研究》，香港中文大学出版社，1985。
㉜ 黄翔鹏：《均钟考——曾侯乙墓五弦器研究》，载《黄钟》，1989年第1、2期。
㉝ 湖北省博物馆：《曾侯乙墓》，文物出版社，1989。
㉞ 王迪、顾国宝：《漫谈五弦琴和十弦琴》，载《音乐研究》，1981年第1期。
㉟ 黄翔鹏：《先秦编钟的回响》，载《文化交流》，1982年第1期。
㊱ 修海林、王子初：《乐器：看得见的音乐》，上海文艺出版社，2001。

不是一般的五声、七声或其他音阶，而是半音音列。这样的定弦不合与曾侯乙编钟铭文音律系统概念一致，而且便于十弦琴为编钟调律提供音程的参照，并作为音律研究的演示工具。因此十弦琴很可能是一件史无记载的中国古代独特的为编钟及其他乐器调律定音的律器和音律学仪器㊲。

丁承运认为琴五调调音法几乎可以说是必然的事实，十弦琴制是五弦发展为七弦的过渡琴制㊳。

发掘报告肯定此器为“十弦琴”，联系到之后陆续出土的战国琴㊴，这一断定比较可靠。

古文献对篪的描述出入较大，在见到实物之前，人们仅知它是一种似笛非笛的横吹单管闭管乐器。曾侯乙篪是迄今仅存的两件周代篪。由于在结构上（两端闭口）和在执法上（手心向内）与后世笛的差异，吴钊认为它们似笛不是笛㊵。方建军从“篪”“笛”古音相同的角度，认为篪系笛类乐器㊶。冯光生从周篪与汉笛在制作上的传承关系及与长沙马王堆三号汉墓笛同出的遣册上“篴”（“笛”字古形）名，认为周代流行的“篪”即是汉代的“篴”，也是现今笛类家族的先祖。曾侯乙篪是迄今所见最早的竹笛㊷。

箫在周代比较流行，但考古发现中的实物在当时仅见曾侯乙箫。黄翔鹏指出在罗马尼亚及匈亚利排箫称“纳依”（Nai），与中国古箫亦曾称“籁”（Nai），不无关系㊸。冯光生指出箫体上的绳索纹，既透露出原始编结箫管的方法，体现出王室乐器的珍贵感和精美感；较之唐代甘竹箫管口均经刮削为斜口，曾侯乙箫为平口，当时的吹奏还没有用到十分快速的滑奏技巧㊹。

曾侯乙笙，是笙较早期的形态。是范匏制斗、竹制笙簧的珍贵实物。其簧数均为偶数，与文献记载不合，与其双排对称式插立斗中有关。较之长沙马王堆汉竽之“大”，可认定其为笙。由于出土和整理期间，笙斗与笙苗、笙簧间的关

㊲ 李光明：《一件史无记载的中国古代独特律器——曾侯乙十弦琴的定音及功能推测》，载《钟鸣寰宇——纪念曾侯乙编钟出土30周年文集》，武汉出版社，2008。

㊳ 丁承运：《曾侯乙墓十弦琴调弦与演奏法探索》，载《钟鸣寰宇——纪念曾侯乙编钟出土30周年文集》，武汉出版社，2008。

㊴ 如长沙五里牌战国晚期十弦琴、湖北荆门郭店一号墓七弦琴、湖北枣阳九连墩1号墓十弦琴等等。

㊵ 吴钊：《篪笛辨》，载《音乐研究》，1981年第1期。

㊶ 方建军：《中国古代乐器概论》，陕西人民出版社，1996。

㊷ Feng Guangsheng："Winds", *Music in the Age of Confucius*, University of Washington Press, 2000.

㊸ 黄翔鹏：《先秦音乐文化的光辉创造——曾侯乙墓的古乐器》，载《文物》，1979年第7期。

㊹ 同41。

系被扰乱，使笙的音列探究遭遇困难。但是蒋朗蟾、蒋无间还是在多次查验实物后，提出了相应的推断[45]。

吉联抗、童始步、尹维鹤、成绩、王美春、王青、杨帆等针对乐器名实及管、弦乐器的结构、性能进行了研究[46]。

建鼓是首次发现，顾铁符据文献记载考定其名[47]。

钟虡铜人是首次发现，张振新考证文献，予以确认[48]。曾宪通则以虡字的取象、先造字，对钟虡之形加以辩析[49]。

见于中室的鹿角立鹤被疑为“悬鼓”之架[50]。一件漆木鹿被疑同于楚墓常见的“鹿鼓”。

5.乐音信息的采集

乐音信息是古代音乐十分珍贵的资料。对曾侯乙编钟的乐音信息，先后经历了多次乐音检测和录音采集[51]。文化部文学艺术研究院音乐研究所考察小组、上海博物馆青铜组和复旦大学物理系组成的小组、哈尔滨科技大学二系先后受湖北省博物馆之邀，以不同的技术条件和专业背景对曾侯乙编钟进行了乐音检测。这三次重大检测结果，被客观地载入报告。1999年，韩宝强等人在对前人的测量工作进行归纳总结的基础上，发布了用新的测量手段获得的全部编钟音高数据，同时提出了如何使测音工作规范化以确保科学性和合理性的问题[52]。这些检测和纪录结

㊺ 蒋朗蟾：《曾侯乙墓古乐器研究》，载《黄钟》，1988年第4期；蒋无间：《曾侯乙墓出土古笙音位排列复原研究》，载《黄钟》，1998年第3期。

㊻ 吉联抗：《古乐器名实随想》，载《民族民间音乐研究》，1981年第9期；童始步：《曾侯乙墓出土的瑟柱》，载《乐器》，1983年第4期；尹维鹤：《箎探》，载《乐器》，1984年第1期；成绩：《从曾侯乙墓竹笛看宋玉〈笛赋〉的真实性》，载《江汉论坛》，1985年第7期；王美春：《曾侯乙金石乐队中的排箫》，载《乐器》，2000年第5期；王青：《曾侯乙箎的复制研究》，载《南京艺术学院学报》，2007年第10期；杨帆：《宜昌楚瑟与曾侯乙墓出土瑟之比较》，载《钟鸣寰宇——纪念曾侯乙编钟出土30周年文集》，武汉出版社，2008年12月。

㊼ 顾铁符：《随县战国墓几件文物器名商榷》，载《中国文物》，1980年第2期。

㊽ 张振新：《曾侯乙墓编钟的梁架结构与钟虡铜人》，载《文物》，1979年第7期；张振新：《关于钟虡铜人的探讨》，载《中国历史博物馆馆刊》，1980年第2期。

㊾ 曾宪通：《从曾侯乙编钟之钟虡铜人说虡与業》，《曾侯乙编钟研究》，湖北人民出版社，1992。

㊿ 郭德维：《楚墓出土虎座飞鸟初释》，载《江汉论坛》，1980年第5期；方酉生：《有关曾侯乙墓的几个问题》，载《武汉大学学报》，1981年第6期；祝建华：《楚俗探秘——鹿角立鹤悬鼓、鹿鼓、虎座鸟架鼓考》，载《江汉考古》，1991年第4期。

[51] 编钟音响检测主要有：1978年7月，文化部文学艺术研究院音乐研究所考察小组在随县文化馆进行的检测；1979年1月，上海博物馆青铜组和复旦大学物理系组成的小组，在湖北省博物馆进行的检测；1980年10月，哈尔滨科技大学二系，在湖北省博物馆进行的检测。钟的录音主要有：1979年冬，黄翔鹏主持，在中国历史博物馆展厅，音乐研究所李万鹏等负责录音；1986年夏，冯光生主持，在湖北省歌舞团剧场，中国唱片总公司李大康等负责录音。

[52] 韩宝强、刘一青、赵文娟：《曾侯乙编钟音高再测量兼及测音工作规范问题》，载《中国音乐学》，1999年第3期。

果目前均被用于钟的音律、音列分析，或从音的频谱分析上对一钟双音基频予以验证[53]。但在对钟的音质音色的分析方面还未得以展开。

湖北电影制片厂拍摄的“随县曾侯乙墓”纪录片里，排箫在未脱水时吹奏出的声音，成为其仅存的音响纪录。新闻工作者以他们的敏感参与了音乐信息的抢救。

6.音乐文献的整理。

曾侯乙墓的音乐文献，主要是钟、磬铭辞（还有衣箱、建鼓座、鼓架上的少量文字）。

裘锡圭、李家浩在1978年到1980年间隶定、释读的曾侯乙钟、磬铭成果，发表于1981年第1期《音乐研究》、1989年出版的《曾侯乙墓》、1996年出版的《中国音乐文物大系·湖北卷》。他们在文字学上对铭辞形、音、义的认识，为铭辞乐律学研究提供了坚实基础[54]。

针对铭辞之乐律内容继起讨论的主要成果有黄翔鹏《先秦音乐文化的光辉创造》与《曾侯乙钟磬铭文乐学体系初探》，李纯一《曾侯乙编钟铭文考索》，饶宗颐和曾宪通《随县曾侯乙墓钟磬铭辞研究》，崔宪《曾侯乙编钟铭校释及其律学研究》。参与这场艰苦耕耘的学者还有潘建明、王文耀、童忠良、黄锡全、崔宪、冯时、陈应时等[55]（另参后文）。

---

[53] 王湘：《曾侯乙编钟音律的探讨》，载《音乐研究》，1981年第1期；潘建明：《曾侯乙编钟音律研究》，载《上海博物馆集刊》（第二辑），1983年7月；王玉柱、安志欣、谭维四、华觉明：《青铜编钟声谱与双音》，载《中国古代科学文化国际交流·曾侯乙编钟专题活动论文》，1988年11月。

[54] 裘锡圭、李家浩：《谈谈随县曾侯乙墓的文字资料》，载《文物》，1979年第1期；李家浩：《释“弁”》，载《古文字研究》（第一辑），中华书局，1979；湖北省博物馆：《随县曾侯乙墓钟磬铭文释文》，载《音乐研究》，1981年第1期；裘锡圭、李家浩：《曾侯乙钟磬铭文释文说明》，载《音乐研究》，1981年第1期；《谈曾侯乙墓钟磬铭文中的几个字》，载《曾侯乙编钟研究》，湖北人民出版社，1992；裘锡圭、李家浩：《曾侯乙墓钟、磬铭文释文与考释》，载《曾侯乙墓》，文物出版社，1989；裘锡圭、李家浩：《曾侯乙墓钟、磬铭文释文与考释》，《中国音乐文物大系·湖北卷》，大象出版社，1996。

[55] 黄翔鹏：《先秦音乐文化的光辉创造》，载《文物》，1979年第7期；李纯一：《曾侯乙编钟铭文考索》，载《音乐研究》，1981年第1期；饶宗颐：《说“竟甬”“甬夜君”“甬皇”》，载《文物》，1981年第5期；潘建明：《曾侯乙编钟音律研究》，载《上海博物馆（30周年特辑）》，上海古籍出版社，1982；黄翔鹏：《音乐考古学在民族音乐型态研究中的应用》，载《人民音乐》，1983年第8期；王文耀：《曾侯乙编钟铭文之管见》，载《古文字研究》（第九辑），中华书局，1984；饶宗颐、曾宪通：《随县曾侯乙墓钟磬铭辞研究》，香港中文大学出版社，1985；黄翔鹏：《中国传统音调的数理逻辑关系问题》，载《中国音乐学》，1986年第3期；冯时：《曾侯乙编钟的所谓“变宫”问题》，载《考古》，1986年第7期；曾宪通：《关于曾侯乙编钟铭文的释读问题》，载《古文字研究》（第十四辑），中华书局，1986；黄锡全：《曾侯乙编钟音名缀词差与边的释读问题》，载《曾侯乙编钟研究》，湖北人民出版社，1992；崔宪：《曾侯乙编钟铭校释及其律学研究》，人民音乐出版社，1995；陈应时：《验证饶解曾侯钟铭文“附”和“索”》，载《华学》（第二辑），1996年第12期；陈应时：《曾侯乙钟磬铭文疑难字释义述评》，载《音乐艺术》，2002年第3期；崔宪：《曾侯乙钟铭“龢”字探微》，载《中国音乐学》，2005年第1期。

就文字而言，裘锡圭、李家浩的释读，受到普遍公认。各家的讨论主要在于“曾”“附”“索”“反”与“匿”“龢”“�”，等少数几个疑难字的识读和释义，尤其是乐理所及的辞义。

7.乐舞图像。包括鸳鸯形漆盒上彩绘的“撞钟击磬图”和“鼓舞图”、均钟上的“夏后启得乐图”“十二凤鸟图”、漆瑟上的“凤鸟图”、内棺漆画中的“方相逐疫图”或“招魂”中的“土伯”。后者虽认识不一，但都是与祭祀仪式和乐舞关系密切的人物及其形象。汤池、冯光生、谭白明、祝建华、汤炳正、郭德维等对上述乐舞图像进行过辨识和探究[56]。

8.音乐遗址。周代的葬礼、葬俗，以及大量乐器实物及由之显现的礼乐场景，引起了研究者从音乐遗址的角度对整个墓葬再审视。虽然这个后起的理念已经错过了发掘过程，并难免损失掉一些原本可以捕捉到的蛛丝马迹，但仍有坚持者不懈地追寻。谭白明指出该墓出土的戈、戟、殳、盾等，是用于文舞、武舞、巫舞之舞器。其中，有以实用武器兼用，也有特制舞器专用[57]。张吟午认为墓中的“走戈”即是巫舞专用之器[58]。

上述现场调查及实物整理工作，主要收获见著中国田野考古报告集考古学专刊《曾侯乙墓》和《中国音乐文物大系·湖北卷》。这种基于实物、图像、文献、遗址的查验、检测、纪录和考证，是音乐考古基础性工作的任务和型态。

二、开掘信息与研究音乐

在开展田野调查和室内整理的基础性工作的同时，音乐学者亦开始了新的挖掘——从这些有形物质上获取无形的音乐信息。这也是音乐考古的核心工作。

音乐是无形的。音乐考古既无当时的“音乐作品”可考，也考不出任何一件当时的“音乐作品”。音乐考古只能从附载着音乐信息的物体和遗址中考查出当时音乐的结构性元素和音乐生活方式。曾侯乙墓音乐文物遗存，以曾侯乙编钟声

---

[56] 汤池：《曾侯乙墓出土的乐舞图彩漆鸳鸯盒》，载《舞蹈》，1980年第4期；郭德维：《编钟·立鹤·鸳鸯盒》，载《美育》，1980年第3期；冯光生：《珍奇的“夏后启得乐图”》，载《江汉考古》，1983年第1期；谭白明：《曾侯乙墓五弦琴上伏羲和女娲图像考释》，载《江汉考古》，2000年第1期；祝建华、汤池：《曾侯墓漆画初探》，载《美术研究》，1980年第2期；汤炳正：《曾侯乙墓的棺画与〈招魂〉中的“土伯”》，载《社会科学战线》，1982年第3期；郭德维：《曾侯乙墓墓主内棺花纹图案略析》，载《江汉考古》，1989年第2期。

[57] 谭白明：《曾侯乙墓舞器考》，载《黄钟》，1998年第3期。

[58] 张吟午：《“走”器小考》，载《江汉考古》，1995年第3期。

音信息的稳定、可靠，且有大量乐律学铭文与之对应，弥足珍贵。因此，曾侯乙编钟与先秦乐律学研究便成为诸多学者研讨的重点和主题。黄翔鹏、李纯一、王湘、潘建民、冯时、童忠良、李来璋、崔宪、修海林、钟峻程、陈应时、谷杰、王洪军、张姝佳、王安潮等专家学者，或从钟、磬铭文释义的角度，进一步诠释相关文字的音乐学内涵；或从乐学研究的角度，研究铭文所涉及的音阶、调式、旋宫方法等乐学问题及其所构成的乐学体系；或结合铭文记载与编钟的实测音高，深入探讨曾侯乙钟磬的律制问题[59]。

1.律学研究

曾侯乙编钟是什么律制？是律学研究中的焦点问题。秦汉以后，历代对于以钟名律的先秦律制——“钟律”，都用三分损益律予以解释。黄翔鹏在1977年晋、陕、甘，豫四省音乐文物调查中，曾得出先商钟与西周钟已经具有纯律倾向的结论。经曾侯乙编钟测音研究及其可旋六宫以上的试奏结果之后，他认为其律制已经越出了三分损益的局限，而在古钟纯律三度关系的基础上作了大胆创造，形成了一种“折衷律制”[60]。他并联系古琴所使用的律制，提出“钟律即琴律”，“钟律”所用的音阶，既非单纯产生自三分损益律的结构，也非单纯产生自纯律的结构。而是一种以管子生律法为基础的“复合律制”[61]。“复合律制”说得到童忠良[62]、郑荣达[63]、王庆沅[64]、李武华[65]、李来璋[66]、李成渝[67]、崔宪[68]的赞同。其中崔宪的《曾侯乙编钟钟铭校释及其律学研究》，以测音资料与钟磬铭文勘比对证，又以琴律调律法

---

[59] 彭志敏、李幼平：《深化学术认识，拓展研究视野，探索艺术实践，推进学科建设——曾侯乙编钟研究30年及其对学科建设与发展的推动》，载《钟鸣寰宇——纪念曾侯乙编钟出土30周年文集》，武汉出版社，2008。

[60] 黄翔鹏：《先秦音乐文化的光辉创造——曾侯乙墓的古乐器》，载《文物》，1979年第7期。

[61] 黄翔鹏：《音乐考古学在民族音乐形态研究中的作用》，载《人民音乐》，1983年第8期；黄翔鹏：《“琴律”研究》，《溯源探流》，人民音乐出版社，1993。

[62] 童忠良：《曾侯乙编钟的三度音系—兼论中西乐律若干问题的比较》，载《黄钟》，1988年第4期。

[63] 童忠良、郑荣达：《荆楚民歌三度重叠与纯律因素——兼论湖北民间音乐与曾侯乙编钟乐律的比较》，载《 黄钟》，1988年第4期。

[64] 王庆沅：《曾侯乙编钟与兴山体系民歌的定律结构》，载《黄钟》，1988年第4期。

[65] 李武华：《有关音律的较早记载》，载《交响》，1992年第3期。

[66] 李来璋：《学习“钟律音系网”理论的心得体会》，载《中国音乐学》，1987年第3期；《东北鼓吹乐研究》， 吉林文史出版社，1994。

[67] 李成渝：《钟律的实证——兼谈田野工作》，载《中国音乐》，1991年第4期；《四川扬琴宫调研究》，载《中国音乐学》，1992年第1期；《钟律与纯律》，载《中央音乐学院学报》，1995年第1期；《如何认识传统音乐中的“纯律”音程——学习黄翔鹏先生相关论述的心得》，载《中国音乐学》，1998年第3期。

[68] 崔宪：《曾侯乙编钟律学研究》，载《中国音乐学》，1994年第1期；《钟律与琴律》，载《中央音乐学院学报》，1995年第1期；崔宪：《曾侯乙编钟钟铭校释及其律学研究》，人民音乐出版社，1997。

与钟律调律法勘比对证，详尽梳理了钟铭乐律内涵及其律制。

对此，陈应时认为："复合律制"在理论上仅是杨荫浏放弃了的"二律并用"之重复；其立论依据之测音数据本身有多种律制的音分可供选择，而黄说只取其中的a、d、c三个音，将多种音高归并成高低两类，对其他音阶音的存在同样的音分差未作同样的解释和处置，因而也不全面；利用"纯律音系网"形成的"钟律音系网"，现有的钟律测音数据和这个"网"中原有的音分数绝大多数都合不上。黄翔鹏的钟律诸说都是由于混淆了"律种"和"律制"的概念所致[69]。

张姝佳通过对比，就编钟音高实测数据与理论数据音高误差问题进行研究，证明实测数据与理论数据的误差是在被允许的范围之内，即编钟确为复合律制[70]。

复合律制之争，也涉及管律、弦律两种定律方法之争和正律所用器具以及如何使用器具定律之争。上文所述黄翔鹏、修海宁、王子初、李光明等以均钟或十弦琴为律器，自然主张弦律之法。崔宪更有专文"钟律与琴律"论述其密切之关系[71]。李光明则提出伶州鸠所言"纪之以三，平之以六，成于十二"，是"五四分损益法"的表述。李玫支持这种假设，认为在"以耳齐其声"的听觉经验中，协和三度是容易听到的。曾侯乙编钟铭文表达的音律系统，其根据出自弦律。她还通过音系网比较，表明早在公元前5世纪以前，中国人和希腊人对音律世界的认识已经达到高度一致，并形成各自的表达系统[72]。

对于钟律的弦律之说虽有持异议者，但却没有钟律采用管律之法的论证。谭维四在对江陵雨台山二十一号楚墓律管——迄今最早的律管实物研究之后，就管律与弦律之争的问题，谨慎地作了"以管定音"的结论[73]。李纯一随后对该律管铭文中尚有疑难的"定"字，作了合理的解释，并依同墓所出一瑟，推断这套竹律只能用于定音或调音，可能用于调瑟，不妨名之瑟律[74]。孙克仁、应有勤认为：中国音乐十二律的原始状态不是曾侯乙编钟的纯律和五度相生律，而是从同一根管子上用开管和闭管的方式吹出的谐音列中选出某些谐音合成的。这也是中国古老的音乐乐律史中一直把音律分为阳声（阳律）和阴声（阴律）这一奇特现象的渊源

---

[69] 陈应时：《评"复合律制"》，载《音乐艺术》，1996年第2期；陈应时：《评琴律研究》，载《音乐艺术》，1996年第4期；陈应时：《再谈"复合律制"》，载《音乐艺术》，1999年第1期，第1～5页。
[70] 张姝佳：《曾侯乙编钟复合律制数据误差研究》，载《中央音乐学院学报》，2006年第2期。
[71] 崔宪：《钟律与琴律》，载《中央音乐学院学报》，1995年第1期。
[72] 李玫：《世界是平的》，载《钟鸣寰宇——纪念曾侯乙编钟出土30周年文集》，武汉出版社，2008。
[73] 谭维四：《江陵雨台山二十一号楚墓律管浅论》，载《文物》，1988年第5期。
[74] 李纯一：《雨台山21号战国楚墓竹律复原探索》，载《考古》，1990年第9期；李纯一：《中国上古出土乐器综论》，文物出版社，1996。

所在[75]。

关于先秦钟律的来源，1985年美国麦克伦根据东西方都有采用宇宙论观点来解释音乐现象的类同之处，断言这种中国律法可能来源于古代两河流域。随后有戴维斯金（杜志豪）、程贞一、饶宗颐、席泽宗著文针对麦克伦的这种观点进行争议[76]。

王洪军通过对曾侯乙编钟四套测音数据的比较分析，得出了“根据测音数据对各律的音高作出精密的规定非常困难，因而根据测音数据对编钟进行律制研究的可信度非常弱”的结论，并对钟律研究的方法展开讨论[77]。蒲亨建也认为由于编钟的发音特点及其埋藏历史久远等原因，迄今对其测音数据的不确定性难以作出令人信服的律制判断。无论从“复合律制”所暗示的线索，还是从当时的客观条件、主观愿望与音乐实践规律出发，曾侯乙编钟的音高体系所显示的只能是乐制特征，不可能、也无必要采取律学定制[78]。

关于编钟音响资料用之于律学研究的采信程度和使用程度问题还有待深入细致的讨论。

2.乐学研究

如何认识曾侯乙编钟的乐音体系，如对其音高、音列、音阶、调式、音名的认识，对该体系中清浊概念、“钧法”即八度组概念，基本音级与变化音级（如七声与“二变”、“穆”、“和”二声音位）等问题，是乐学研究中的重点。这些研究，多从乐入手，与律相关，而最终又由乐学指向律学。

黄翔鹏的《曾侯乙钟磬铭文乐学体系初探》和崔宪的《曾侯乙编钟钟铭校释及其律学研究》全面揭示了曾侯乙编钟的音乐性能和钟磬铭文的乐学内涵及其演绎体系：整套编钟的全部音域在A_1至c^5（“大字一组A”到“小字五组c”）这五个八度以上；在其完备齐全的半音音列里，每个音都得到细致而丰富的铭文标注，这是应用以“宫、商、徵、羽”四基为根本，以“辅　曾”三度体系为枢纽

---

[75] 孙克仁、应有勤：《中国十二律的最初状态》，载《中国音乐学》，1992年第2期。

[76] E·G·麦克伦：《曾侯乙青铜编钟——巴比伦生物物理学在古代中国》，载《社会生物工程》，1985年第8期；又载《曾侯乙编钟研究》，湖北人民出版社，1992；肯尼斯·J·戴维斯金：《曾侯乙青铜编钟：答麦克伦先生》，载《社会生物工程》，1987年第11期；饶宗颐：《曾侯乙钟律与巴比伦天文学》，载《音乐艺术》，1988年第2期；肯尼斯·J·戴维斯金：《〈曾侯乙编钟——巴比伦生物物理学在古代中国〉述评》，载《曾侯乙编钟研究》，湖北人民出版社，1992；程贞一、席泽宗、饶宗颐：《曾侯乙编钟时代之前中国与巴比伦音律和天文学》，载《曾侯乙编钟研究》，湖北人民出版社，1992。

[77] 王洪军：《测音数据在编钟律制研究中的可信度分析》，载《音乐艺术》，2005年第2期。

[78] 蒲亨建：《曾侯乙编钟律制归属问题研究中的逻辑思维问题》，载《星海音乐学院学报》，2009年第2期。

形成的完备模式；各组钟的正鼓音排列以七声为主并有着便于演奏的形式。这个乐音体系，可从“均钟”中得到推算，并与“琴五调”的关系十分密切。其“旋宫”实践，主要以“之”字称谓的“右旋”（顺旋)系统为主，以“左旋”（逆旋）方式为辅。这些“旋宫”内容的记录，可以在唐、宋得到回应，也可以在现今的音乐实践中看到某种内在联系[79]。

李纯一在考释铭文的同时，结合文献对“四基”、“四辅”、“四曾”的辅　曾乐律体系开展探讨，并对曾侯乙编钟音列进行了整理[80]。童忠良以钟铭为前提，对辅　曾体系在实际应用上的同位异律现象进行了分析[81]。杨匡民、王庆沅结合地方民间音乐对曾侯乙编钟音列和乐律进行了研究[82]。

黄翔鹏从编钟音列分析入手，试图对“楚声”的调式问题作以初步探索，提出了“楚商”调是战国时期楚国（包括曾国）“为主的调式结构”，也是汉世相和歌中的“楚调”的见解。吴钊以黄文的一些论据和结论似难令人信服，并予以全面争议。他以为楚商即楚调、即瑟调、亦即正声调宫调式，并澄清了“瑟调以宫为主”历来引用此语的版本失误，为深解“清商三调”提供了有益的意见[83]。夏野同意吴钊的校勘，但却按下徵调羽调式理解有关乐曲[84]。饶宗颐不同意黄文将编钟铭文“穆商　商”叠用合读，但支持黄文认为琴曲“凄凉调”即楚商调的解释[85]。

结合钟铭研究，黄翔鹏引起了有关七声阶名中“和”、“穆”之辨。他对西汉刘安《淮南子・天文训》中指“和”为变宫、“穆”为变徵提出异议，认为“和”应为清角、“穆”应为清羽。李纯一认为《天文训》的和相当于变宫，与“编钟羽曾之相当于清角者不同。”。吴钊认为历代学者对《天文训》七声阶名

---

[79] 黄翔鹏：《曾侯乙钟磬铭文乐学体系初探》，载《音乐研究》，1981年第1期；黄翔鹏：《旋宫古法中的随月用律问题和左旋、右旋》，载《音乐学论丛创刊号》；黄翔鹏：《均钟考》，载《黄钟》，1989年第1、2期；黄翔鹏、张振涛：《“之调称谓”、“为调称谓”与术语研究——兼谈曾侯乙编钟的乐制》，载《中国音乐》，1995年第2期；崔宪：《曾侯乙编钟钟铭校释及其律学研究》，人民音乐出版社，1997。

[80] 李纯一：《曾侯乙编钟铭文考索》，载《音乐研究》，1981年第1期。

[81] 童忠良：《曾侯乙编钟的三度关系——兼论中西乐律若干问题的比较》，载《人民音乐》，1984年第5、6期；

[82] 杨匡民：《曾侯乙编钟音列及其他》，载《黄钟》，1988年第4期；王庆沅：《曾侯乙编钟与兴山体系民歌的定律结构》，载《黄钟》，1988年第4期。

[83] 黄翔鹏：《释“楚商”——从曾侯钟的调式研究管窥楚文化问题》，载《文艺研究》，1979年第2期；吴钊：《也谈“楚声”的调式问题—读〈释“楚商”〉一文后的几点意见》，载《文艺研究》，1980年第2期。

[84] 夏野：《中国古代音乐史简编》，上海音乐出版社，2010。

[85] 饶宗颐、曾宪通：《随县曾侯乙墓钟罄铭辞研究》，香港中文大学出版社，1985。

的传统解释并没有错，而在曾钟铭文中“和”又确为清角，战国时“穆”确是变徵，而不是清羽。王德埙赞成黄说，认为“和”为fa，“穆”为♭Si乃是唯一的结论[86]。

崔宪以中国传统乐学理论同均三宫为出发点，将十二律各律高的同均七律音列分别考察，对音准质量与音准覆盖面、音位安排等方面进行综合分析，指出：曾侯乙编钟的十二律旋宫有一定的实践性，宫调关系上有远近次序的排定，体现了一定的组织逻辑[87]。

谭维四、冯光生将上层二组与上层三组钮钟复原合编研究，其音列及铭文显示：六个“阳律”具重要地位；“四基”及“辅　曾”体系的结构十分清晰；周王朝的“黄钟”应在♭A，曾国的“黄钟”应在A[88]。冯光生还分析了钟铭的内容特点：重阳律；重五声；重阳律之宫；长枚钟以曾律为主；短枚钟、无枚钟以楚律为主[89]。

修海林结合曾侯乙编钟“辅　曾”结构在钟律生成中的独特律学思维方式、六阳律的三度定律法与五度定律法的交融互补、编钟音列设计中新、古音阶的并存及其音阶型态等进行了讨论[90]。钟峻程从曾国六律及其构成的音阶分析，认为中国古代已有全音音阶[91]。

童忠良研讨了曾侯乙编钟的三度音系，并与郑荣达合作，从湖北民间音乐研究的角度，发现了某些民歌的乐律与曾侯乙编钟的纯律思维及三度音系有不谋而合之处；提出要用新概念重新审查纯律在我国古代音乐和民间音乐中所具有的地位，从而补充、丰富并发展了原有的概念[92]。王庆沅从古楚遗留下来的民歌——兴山特性三度体系民歌与曾侯乙编钟的定律结构的比较入手，探讨两者的内在联

---

[86] 黄翔鹏：《释“楚商”—从曾侯钟的调式研究管窥楚文化问题》，载《文艺研究》，1979年第2期；吴钊：《也谈楚声的调式问题—读〈释“楚商”〉一文后的几点意见》，载《文艺研究》，1980年第2期；黄翔鹏：《曾侯乙钟磬铭文乐学体系初探/附论释“穆”、“和”》，载《音乐研究》，1981年第1期；李纯一：《曾侯乙编钟铭文考索》，载《音乐研究》，1981年第1期；吴钊：《广西贵县罗泊湾MI墓青铜乐器的音高测定及相关问题》，载《中国音乐学》，1987年第4期；吴钊：《“和”、“穆”辨》，载《中国音乐学》，1992年第4期；王德埙：《“和”、“穆”再考—兼与吴钊先生商兑》，载《星海音乐学院学报》，1997年第4期。

[87] 崔宪：《曾侯乙编钟宫调关系浅析》，载《黄钟》，1988年第4期。

[88] 谭维四、冯光生：《关于曾侯乙墓编钟钮钟音乐性能的浅见—兼与王湘同志商榷》，载《音乐研究》，1981年第1期。

[89] 中国音乐文物大系总编辑部：《中国音乐文物大系·湖北卷》，大象出版社，1996。

[90] 修海林：《曾侯乙编钟六阳律的三度定律及其音阶型态》，载《中国音乐》，1988年第1期。

[91] 钟峻程：《中国古代的全音音阶—曾侯乙编钟钮钟铭文之启示》，载《艺术探索》，2003年第6期。

[92] 童忠良：《曾侯乙编钟的三度音系》，载《人民音乐》，1984年第6期；童忠良、郑荣达：《荆州民歌的三度重叠与纯律因素——兼论湖北民间音乐与曾侯乙编钟乐律的比较》，载《黄钟》，1988年第4期。

系，以深入“楚声”研究[93]。

3．乐器学研究

该墓乐器学方面的研究，在传统器物学的基础之上，加强了与乐器性能相关的考察。如：制作方法及相关迹象；使用方法及相关迹象；乐器结构与音位组合；附属物的配用关系，等等。关于编钟、编磬的的制作、调音、敲击部位以及材质分析都详见于发掘报告。该墓出土的瑟，包含了整木掏制、整木掏制加嵌底板、多木拼制的三代产品，是瑟制作演进史上的重要标本。其在报告中得以重点记述。

该墓的乐器因所分布的墓室，而普遍被认为是：中室乐器，处礼乐大殿，为钟鼓乐队，奏金石之声；东室乐器，处墓主寝宫，为房中乐队，奏房中乐。然而，墓中所见的分布组合，是否即当时严格的乐队配置，这种配置与其所演奏的乐曲是否有着后世“乐种”的意义，现还缺乏研究。在乐器组合方面有所研究的有李幼平、陈春等。李幼平从乐器组合的角度出发，在综合考察先秦南方中国楚系墓葬出土乐器的组合背景下，按照考古学地层关系与具体器物出土时的分布状况，对曾侯乙墓中室与东室的金石乐器组合和丝竹乐器组合进行分别讨论，提出了先秦墓葬所见钟磬组合与鼓、瑟、笙组合的异同以及这种异同可能传递的不同文化、社会、时代背景信息。陈春则对曾侯乙墓鼓乐器的组合进行了探讨[94]。

三、延伸研究及补证历史

曾侯乙墓音乐考古实践，从物质资料的整理，到音乐信息的开掘和采集，并将其置于历史背景之中进行全面系统的研究，在更加纵深而开阔的层面，揭示古代音乐文化的面貌，为补史、证史、写史增添时代的呈献。

中国古代音乐史将为之改写。曾侯乙墓音乐文物及其研究证实：1.先秦音乐艺术已具备七声音阶的表现形态。钟铭中“变宫”一名，弥补了先秦史料关于七声音阶的失载。“和”字作为宫音上方纯四度音的单音节辞专名的出现，也为新音阶（下徵音阶）的存在提供了确凿的证据。下层甬钟仅正鼓音音列已具“七声”，编钟和复原的编磬均可以演奏五至七声音阶结构的乐曲；排箫尚能发音的部分箫管，已可吹出六声音阶；篪的复制件按一般指法可奏出五声音阶加一变化

---

[93] 王庆沅：《曾侯乙编钟与兴山体系民歌的定律结构》，载《黄钟》，1988年第4期。

[94] 李幼平：《楚系乐器组合研究》，载《黄钟》，1992年第1期；陈春：《略论曾侯乙墓鼓乐器的组合和功能》，载《江汉考古》，2006年第4期。

音，按叉口指法可吹出10个半音。2.《礼记·礼运》中“五声、六律、十二管，旋相为宫”的记载，有了乐器与音乐铭文等方面的证据。具有十二半音体系的钟磬音列与钟铭关于某音在不同调中称谓的对应记叙，真实地反映了当时旋宫转调应用的实际情形。其比较常用的调可能达“F、C、G、D、A、E”“六宫”以上；除这6个调外，十二律中其余的6个调（B、♯F/♭G、♭D、♭A、♭E、♭B）都有“律名”记载，说明这些调都存在被使用的可能性。3.当时的乐音体系已具有绝对音高的观念。相对现代欧洲体系的乐理中大、小、增、减等各种音程概念和八度音组概念，在曾侯乙钟磬铭辞中已有完整的表达。这个乐学体系所涉及的固定名、流动名问题，清浊概念问题，“钧法”即八度组概念问题，基本音级与变化音级问题等，多为汉儒未解之学。这必然要引起我们对于汉儒解释的先秦典籍、汉儒所用的传统乐学理论重新理解和重新解释。

在律学史方面，琴律曾是古今学者致力讨论的问题，众说纷纭。直至根据曾侯乙钟律的研究，以兼含三分损益法与辅-曾三度生律法之复合律制来解释“琴律”，受到学界承认，载入《中国大百科全书·音乐舞蹈卷》[95]。曾侯乙钟律复合律制，在以前所知《吕氏春秋》的十二正律体系和京房所传超出十二律而兼用变律的体系之外，揭示了一个未知曾有的出于三分损益之外的兼用正、变体系。这项成果丰富了中国古代律学史的认识，由之引起的讨论将推进相关研究向纵深发展。

中国古代的成套律管，是同径还是异径？自秦火之后便纷争不已，是乐律学史上的一大疑案。王子初由曾侯乙箫的结构指出：这类管乐器本有其自身的音响学规律:当管长与管径呈最佳比值时，其发音效果最理想。曾侯乙墓排箫13根箫管由短而长排列，随着管长增加的同时，管径逐渐加大，这是一套地地道道的“异径管”。它不仅显示了先秦乐器科学上的高度水平，也为上述律管管径应为异径管一说，提供了有力的佐证[96]。

曾侯乙编钟乐律体系的研究，为中国传统音乐探流溯源提供了依据。黄翔鹏根据曾侯乙钟律“辅　曾”体系，分析工尺谱所用音名及其变音体系，证明其间“上、下”字各个位置，是早有传统，驳正了此前有关“工尺谱”的历史源自西域之说。他又将“辅　曾”体系进一步应用于不同音阶结构的调性分析，形成

[95] 黄翔鹏：《琴》，载《中国大百科全书·音乐舞蹈卷》，中国大百科全书出版社，1989。

[96] 王子初：《朱载堉和中国音乐史上的异径管律》，载《中央音乐学院学报》，1991年第2期；中国音乐文物大系总编辑部：《中国音乐文物大系·湖北卷》，大象出版社，1996。

“钟律音系网”理论，探查中国传统音调的数理逻辑关系，并使它成为解决中国曲调调性分析难题的一种音乐分析方法[97]。藏艺兵亦认为工尺谱的产生是由曾侯乙编钟乐律体系为理论基础形成的[98]。

曾侯乙钟磬乐悬为周代礼乐制度提供了一个形象的认识。《周礼·春官·小胥》载:“正乐悬之位，王宫悬，诸侯轩悬，卿大夫判悬，士特悬，辨其声”。“乐悬”实指钟、磬之类大型编悬乐器的配置，是周代礼乐制度中体现等级的重要内容。曾侯乙身为诸侯，其钟架两面，磬架一面，布局正合郑司农所注“轩悬，三面，其形曲”的轩悬。这不仅证实了文献记载的可靠性，对于研究周代礼乐制度及诸侯享用的钟磬之制，也提供了一个不可多得的实例。针对部分以钟数考悬制的观点，项阳认为：乐悬，只是规定陈设方位，这就给后世扩充预置了极大的发展空间，乐悬数量之增加与其说是所谓礼崩乐坏的结果，倒不如说是制度本身所造成的样态……只要陈设合理，再多也不逾制。曾侯乙乐悬是合礼之制。黄敬刚亦由此对曲悬和轩悬加以论证[99]。

曾侯乙墓乐器研究同样为中国古代乐器史作出了贡献。

在编钟的制作史方面，冯光生结合发掘整理工作及钟的复制研究实践，对钟的铸后加工进行了考察。他首提“钟坯”说，强调了钟的铸后加工和调音工序对实现钟的设计音高的关键作用，为科学、合理地考察和使用编钟音响资料，从而正确地了解编钟双音结构发展史提出了方法和要领[100]。王子初由曾侯乙编钟调音技术出发考察了先秦乐钟冶铸中的音律问题，陈述了编钟的音塬（音粱、音脊）、隧的设置及钟坯铸后的调音磨砺在不同时期的规律，认为编钟的音粱技术是与其双音技术同消共长的[101]。

在古乐器断代研究方面，对编钟的音乐学和乐器学考察成果，已成为古乐器

---

[97] 黄翔鹏：《音乐考古学在民族音乐形态研究中的作用》，载《人民音乐》，1983年第8期；黄翔鹏：《中国传统音调的数理逻辑关系问题》，载《中国音乐学》，1986年第3期。

[98] 臧艺兵：《曾侯乙编钟与工尺谱——工尺谱来源再探》，载《黄钟》，1998年第3期。

[99] 项阳：《合制之举与礼俗兼用—对曾侯乙乐悬的合礼探讨》，载《钟鸣寰宇—纪念曾侯乙编钟出土30周年文集》，武汉出版社，2008；黄敬刚：《从曾侯乙编钟看古代曲悬与轩悬制度》，载《黄钟》，2009年第2期。

[100] 冯光生：《曾侯乙编钟若干问题浅论》，载《中国古代科学文化国际交流·曾侯乙编钟专题活动论文》，1988年，又载《曾侯乙编钟研究》，湖北人民出版社，1992；湖北省博物馆：《曾侯乙墓》，文物出版社，1989；冯光生：《先秦钟音响资料的运用》，载《第二届东亚音乐考古学国际研讨会论文集》，中国人民大学国际学院东亚音乐考古研究所，2009。

[101] 王子初：《中国先秦乐钟冶铸中的音律问题》，载《钟鸣寰宇——纪念曾侯乙编钟出土30周年文集》，武汉出版社，2008。

考古断代中极有应用价值的重要手段。1980年3月，黄翔鹏率先利用“辅　曾”体系生律法，对信阳长台关楚墓“刑鬲”编钟进行的乐律学分析。他从编钟音阶规律上证实其首钟实非原配[102]。他还依曾侯乙编钟音列作为“辅　曾”体系的最完备的模式，探究钟磬乐在先秦各个历史阶段中所用音阶的增益过程，发表了《先秦编钟音阶结构的断代研究》，向考古界宣布：“黄河流域和长江中游，先秦古乐器的测音研究，现在已经可以凭借音阶结构来断定乐器的年代”[103]。先秦编钟双音结构及其音阶发展规律，与上述双音钟铸造及调音规律的发现及应用，丰富了考古界依形制、纹饰、铭文对编钟进行断代研究的方法，为音乐考古中的乐器断代研究开辟了一条切实可行的路径。

在弦乐器研究方面，对十弦琴作为七弦琴的先祖的认同，使古琴史有了提前千年的实物证据。美国学者博·拉维尔根由此展开的琴的青铜调音旋柄研究，解决了琴在当时的调音方法及工具问题[104]。他的研究，更以青铜调音旋柄的存在弥补了早期琴体难存的遗憾，由其出土物的分布为早期古琴的传流范围提供了线索。

在管乐器研究方面，由曾侯乙笙展开的研究大致勾画出古笙为斗的演变轨迹：以自然匏为斗——范匏为斗——匏、木结合为斗——璇木为斗。当汉民族废弃用匏之后，南方少数民族还用匏，这就是至今仍存的葫芦笙。此外，研究发现，古笙的簧数与文献不合。《说文解字》说笙十三簧；《尔雅》郭璞注大笙十九簧，小笙十三簧。均为奇数。而考古发现的古笙都是偶数簧[105]。

在文化史研究而言，学者的注意力主要集中在对曾侯乙编钟的文化属性分析。对此，比较普遍的看法是：曾侯乙时期，曾国早已成为楚的附庸，它的文化当在楚文化的范畴，它的编钟自然属楚文化遗物或楚系文物，甚至是楚国制造[106]。主要的有关楚史、楚文化或楚艺术的著作和论文，都以其为典范，阐述楚文化之辉煌[107]。黄翔

---

[102] 黄翔鹏：《“刑鬲”钟每钟两音、音名与阶名的乐律学分析》，载《黄翔鹏文存》，山东文艺出版社，2007。

[103] 黄翔鹏：《用乐音系列记录下来的历史阶段—先秦编钟音阶结构的断代研究》，载《黄翔鹏文存》，山东文艺出版社，2007。

[104] Bo Lawergren：“Strings”，Music in the Age of Confucius，University of Washington Press，2000；博·拉维尔根：《琴史：公元前433年前后的琴》，载《钟鸣寰宇——纪念曾侯乙编钟出土30周年文集》，武汉出版社，2008。

[105] Feng Guangsheng：“Winds”，Music in the Age of Confucius，University of Washington Press，2000.

[106] 武冈子：《大中华文化知识宝库》，湖北人民出版社，1993。

[107] 张正明：《楚文化史》，上海人民出版社，1987；张正明：《楚文化志》，湖北人民出版社，1988；张正明、刘玉堂：《荆楚文化志》，上海人民出版社，1988。

鹏、陈振裕、刘彬徽、李纯一将其划为楚式钟[108]。杨匡民、童忠良、史新民、李幼平、邵晓洁等人则将曾侯乙编钟置于楚文化的范围予以考察[109]。杨宝成不同意将曾侯乙墓铜器划为楚国青铜文化范畴[110]。郭德维认为曾侯乙墓时期曾文化可能受楚的影响，而决不是被完全楚化[111]。考古发掘报告《曾侯乙墓》用专门的章节论证了曾墓决非楚墓[112]。赵世纲从钟的形制、纹饰及音律对比的基础上，分析了曾侯乙钟磬与楚文化及中原文化的承继与变异关系。他认为曾国音乐文化前期受周王室影响较深，后期受楚文化影响较深[113]。谭维四肯定曾侯乙墓出土物的考古学文化属性以中原周文化因素居多是显而易见的；曾侯乙编钟在文化科技上的成就，是周、曾、楚多种文化交融的结晶[114]。

冯光生从历史文化背景、考古类型学、音乐型态学分析认为：在战国早期前后，曾、楚编钟在双音结构及组合上已有了差别，前者更多地保留了周制。源自周文化的楚文化在春秋中期才形成特色，但直到战国早期尚没能全面影响、渗透到楚的附庸——曾国。自西周中期到战国早期周钟与楚钟相比，楚钟的宫为G和$^{\sharp}$F，其余的宫在$^{\flat}$B至$^{\sharp}$C之间。曾侯乙编钟的宫与周钟及周系钟一致，而与两组楚钟有别，它们不同宫。曾侯乙编钟与楚钟不同宫，也不完全同调（式）。曾侯乙编钟循着西周已形成的编钟双音结构及规范而发展，它不是楚钟，也不是楚文化的产物，只是曾、楚及其他国家音乐交流的工具。我们应该把它放在周文化的范畴来审视[115]。

方建军认为：曾侯乙编钟的音乐文化基质包含了两种成分，一种是楚音乐文

---

[108] 黄翔鹏：《释“楚商”—从曾侯钟的调式研究管窥楚文化问题》，载《文艺研究》，1979年第2期；陈振裕：《中国先秦青铜钟的分区探索》，《曾侯乙编钟研究》，湖北人民出版社，1992；刘彬徽：《楚系青铜器研究》，湖北教育出版社，1995；李纯一：《中国上古出土乐器综论》，文物出版社，1996。

[109] 杨匡民：《曾钟音列结构与长江音乐文化区》，载《黄钟》，1998年第3期；童忠良：《曾侯乙编钟乐律与楚文化》，载《文艺之窗》，湖北省文联理论研究室1989年第13期；史新民：《曾侯乙编钟五音顺序中道的意涵》，载《黄钟》，1998年第3期；李幼平：《论楚乐的分期与演进》，载《江汉考古》，1994年第3期；邵晓洁：《楚钟研究》，人民音乐出版社，2010。

[110] 杨宝成：《试论随枣地区的两周铜器》，载《中国考古学会第七次年会论文集》，文物出版社，1992。

[111] 郭德维：《曾侯乙墓并非楚墓》，载《江汉论坛》，1980年第1期。

[112] 湖北省博物馆：《曾侯乙墓》，文物出版社，1989。

[113] 赵世纲：《曾侯乙编钟与楚钟》，《曾侯乙编钟研究》，湖北人民出版社，1992；赵世纲：《曾侯乙钟磬与中原钟磬之比较》，载《华夏考古》，2002年第4期。

[114] 谭维四：《科学宝库、艺术殿堂——曾侯乙墓文物艺术综论》，《曾侯乙墓文物艺术》，湖北美术出版社，1992；谭维四：《曾侯乙编钟所见先秦列国文化交流》，《中国考古学会第七次年会论文集》，文物出版社，1992。

[115] 冯光生：《曾侯乙编钟文化属性分析》，载《黄钟》，1988年第3期。

化，另一种是以周为主的中原音乐文化。它既非纯粹的周体系，也非全然的楚体系，而是周、楚音乐文化的兼容并蓄。从曾侯乙编钟的整体情况观照，楚音乐文化的因素应稍多一些，表现出曾国音乐文化相当的开放性和对它国音乐文化的兼容性。当然，曾国音乐文化并非一味吸收别国或被别国音乐文化所同化，而是有所发明和创造。曾侯乙编钟的设计制造、音乐性能等，在当时都是居于全国最为先进之列[116]。

李幼平认为，自古至今，随州一直具有混融南北、兼收并蓄的“随文化”特质。正是以这一特质为基础，在特定的时间、特定的空间和特殊的机遇之下，产生了曾侯乙编钟[117]。

洛地从曾国的地望、曾钟律名与周代即后世通用的律名的关系（后者皆系由前者所演化，即周律名实晚出）、商—宋文化之影响，商—宋杀殉之习俗，从商—宋“子”姓族之为“鸟”之族，从“曾—蒸—尝—常—商”字义之考释等方面提出：曾国系商—宋“子”姓族人作祭的礼乐之国，曾文化可能系商—宋文化之属[118]。

王安潮依编磬从律名、声名、八度界定词等方面与编钟上所反映出的不同现象说明，编磬当是楚制，编钟当是曾制[119]。

邵晓洁据钟铭中楚律名所占比例最大的情况分析，认为曾侯乙编钟的文化因素构成和来源，楚文化无疑是其重要的文化因素之一，而中层一组的短枚钟和中层二组的无枚钟更与楚文化有着直接紧密的联系[120]。

在中国古代文化史方面，谭维四、方秀珍、尹萍、刘玉堂、张硕、汪森等将曾侯乙编钟置于中国古代艺术和科技文化史之中，评定其重要的价值和历史地位[121]。

在世界文化史研究方面，从中西文化比较中认识曾侯乙墓音乐文物的价值，

---

⑯ 方建军：《曾侯乙编钟的音乐文化基质》，载《黄钟》，1988年第3期。

⑰ 李幼平：《论随文化及其音乐表现》，载《黄钟》，1989年第3期。

⑱ 洛地：《对于曾侯乙编钟文化属性的疑议——“曾音乐文化”可能系“商--宋文化”说》，载《中国音乐学》，1998年第3期。

⑲ 王安潮：《曾侯乙编磬与同墓编钟的铭文研究》，载《钟鸣寰宇——纪念曾侯乙编钟出土30周年文集》，武汉出版社，2008。

⑳ 邵晓洁：《楚钟研究》，人民音乐出版社，2010。

㉑ 谭维四：《曾侯乙编钟所见先秦列国文化交流》，《中国考古学会第七次年会论文集》，文物出版社，1992；方秀珍：《曾侯乙墓乐悬与周代礼制》，载《江汉考古》，1991年第3期；尹萍：《曾侯乙墓出土乐器与先秦音乐文化》，载《民族艺术》，1998年第3期；刘玉堂、张硕：《曾侯乙编钟与中国古代艺术和科技成就》，载《武汉大学学报》（人文科学版），2006年第5期；汪森：《青铜编钟及其承载的礼乐文化》，载《中国音乐史学文集》，上海音乐出版社，2007。

成为中外学者研究的课题。童忠良、戴念祖、饶宗颐、托马斯·D.罗森、程贞一、E.G.麦克伦、杜志豪、张惠勇等分别从乐律学、物理学、音律与天文学等方面发表了自己的成果[12]。

曾侯乙墓音乐文物的考古研究还直接引发了对古乐器音响的采集方法、理论及其应用的讨论，促进了这项重要技术手段逐步成熟、规范地应用于音乐考古[13]。

曾侯乙墓音乐文物的考古研究或历史研究，还派生和推动了相关的艺术传统研究，乐器的复制、仿制、演奏与作曲技法的应用研究。这些具有共同文化联系和技艺联系，但目的与方法迥然不同的研究及其成果，也程度不同的对原本的考古或历史研究有所影响。

曾侯乙编钟的复制研究，促进了对编钟调律标准和调音方法的思考和研究。历史上“钟不调”的记载，在现实调音操作中得到体验。严格翻铸出来的复制钟与原件音高普遍有着较大的距离，必须铸后调试。由此可以反推古钟在实现设计音高过程中的不易及其尚存的合理差距。调音方法及调音部位的摸索也得之于原钟的观察，因而加深了对原钟铸前预留及铸后加工的变量和幅度。实践说明以往存在的古钟依模具的规范以调音的推测难以成立。基于历史和现实的求实态度，黄翔鹏对复制钟提出了调律标准和要求，并提出将来按“原设计音高”标准复制

---

⑫ 童忠良：《论曾侯乙编钟三度音系—兼论中西乐律若干问题的比较》，载《人民音乐》，1984年第5、6期；戴念祖：《中国编钟的过去和现在的研究》，载《中国科技史料》，1984年第1期；戴念祖：《中国的钟及其在文化史上的意义》，载《亚洲文明论丛》，四川人民出版社，1986；戴念祖：《中国、希腊和巴比伦：古代东西方的乐律传播问题》，载《中国音乐学》，1993年第1期；饶宗颐：《曾侯乙钟律与巴比伦天文学》，载《音乐艺术》，1988年第2期；托马斯·D.罗森：《东方与西方新旧式钟的声学物质》，载《曾侯乙编钟研究》，湖北人民出版社，1992；程贞一：《从公元前五世纪青铜编钟看中国半音阶的生成》，载《曾侯乙编钟研究》，湖北人民出版社，1992；肯尼斯·J·戴维斯金：《〈曾侯乙编钟—巴比伦生物物理学在古代中国〉述评》，载《曾侯乙编钟研究》，湖北人民出版社，1992；程贞一、席泽宗、饶宗颐：《曾侯乙编钟时代之前中国与巴比伦音律和天文学》，载《曾侯乙编钟研究》，湖北人民出版社，1992；E.G.麦克伦：《曾侯乙青铜编钟——巴比伦生物物理学在古代中国》，载《曾侯乙编钟研究》，湖北人民出版社，1992；张惠勇：《中国编钟和西方钟琴的历史发展及其文化内涵初探》，载《中国音乐学》，2004年第4期。

⑬ 郑荣达：《关于出土古乐器实测音响的记谱问题》，载《音乐艺术》，1984年第1期；王子初：《音乐测音研究中的主观因素分析》，载《音乐研究》，1992年第3期；韩宝强：《测音数据的可信度及其标准化》，载《音乐学文集》，山东友谊出版社，1994；秦序：《音乐考古测音研究的误区——铜鼓“双音”及其“生律法倾向”“体制”研究评析》，载《中国音乐学》，1995年第1期；韩宝强、刘一青、赵文娟：《曾侯乙编钟音高再测量兼及测音工作规范问题》，载《中国音乐》，1999年第3期；韩宝强：《双音钟音乐性能之检测》，载《乐器》，2002年第7期；王子初：《音乐考古学测音方法》，载《残钟录》，上海音乐学院出版社，2004；王洪军：《测音数据在编钟律制研究中的可信度分析》，载《音乐艺术》，2005年第2期；方建军：《出土乐器测音研究的几个问题》，载《音乐艺术》（上海音乐学院学报），2008年第4期。

编钟的期待，他视之为曾侯乙钟律体系研究工作中尚待深入探究的一个具有重大意义的课题[124]。华觉明、贾云福、叶学贤、王玉柱、贾陇生、郑荣达、李加宁、平势隆郎等从冶金铸造、乐钟设计及构造、调音技术等方面进行了研究[125]。其中，郑荣达利用物理声学检测手段来研究曾侯乙编钟复制中有关"原设计音高"问题，同时探究编钟的声学特性、双音编钟的双基结合效应、双音编钟音位设计的逻辑思维等问题。他认为，曾侯乙编钟上层二、三组钮钟以无射均、黄钟商为主是楚音乐对曾国影响的有力见证，解开了"清乐以商为主"的历史疑团。"清乐以商为主"，成为后来确立"复原性"创作的比较重要的参照。

将曾侯乙编钟乐律体系运用于当代作曲理论的研究者有童忠良、赵晓生、王震亚、高鸿祥、彭先诚等[126]。为编钟改编创作的音乐家则有黄翔鹏、王震亚、张定和、王原平、黄汛舫、黄安和、钟信明、牟宏、高鸿翔、赵德义、彭先诚、谭盾、周雪石、童忠良、史新民、向思义、谭军、荣政、张翔等。中国台湾地区音乐家王立平与荷兰作曲家笛欧·卢万迪（Theo Loevendie）亦专门为曾侯乙编钟创作作品。这些理论探寻和作曲实践，主要结合民族音乐如何应用其有关音阶、音列，在为之作曲时如何处理宫调变化的可能性问题；也有从仿古、拟古到将编钟融入现代民族乐队和西方交响乐队的尝试。其中，童忠良认为我国古代编钟正、侧鼓音的三度关系与近代欧洲乐理和声中的中音关系相似；曾侯乙编钟建立

---

[124] 黄翔鹏：《复制曾侯乙钟的调律问题刍议》，载《江汉考古》，1983年第2期。

[125] 王玉柱、林瑞、贾陇生、常滨久、满德发、孙惠清、华觉明、张宏礼：《曾侯乙编钟结构的探讨》，载《江汉考古》，1981年第1期；贾陇生、常滨久、王玉柱、林瑞、范皋淮、华觉明、满德发、孙惠清、张宏礼：《用激光全息技术研究曾侯乙编钟的振动模式》，载《江汉考古》，1981年第1期；贾陇生、常滨久、王玉柱、范皋淮、满德发、孙惠清、林瑞、华觉明、张宏礼：《曾侯乙编钟的振动模式》，载《江汉考古》，1981年第1期；华觉明、贾云福：《先秦编钟设计制作的探讨》，载《自然科学史研究》，1982年第3期；贾云福、华觉明：《曾侯乙编钟群的原钟分析》，载《江汉考古》，1981年第1期；贾云福、华觉明：《曾侯乙编钟的化学成分及金相组织分析》，载《曾侯乙墓》，文物出版社，1989；华觉明：《曾侯乙编钟及钟架铜构件的冶铸技术》，载《曾侯乙墓》，文物出版社，1989；郑荣达：《试探先秦双音编钟的设计构想》，载《黄钟》，1988年第4期；李加宁：《浅议曾侯乙编钟的频率与尺度间的关系》，载《乐器》，1991年第2期；平势隆郎：《编钟的设计与尺寸以及三分损益法》，载《曾侯乙编钟研究》，湖北人民出版社，1992；张怀、严珍珍、杨长春、石耀霖：《用有限单元法研究曾侯乙编钟双音激发过程》，载《科学通报》，2007年第6期。

[126] 童忠良：《论曾侯乙编钟三度音系—兼论中西乐律若干问题的比较》，载《人民音乐》，1984年第5、6期；赵晓生：《太极作曲系统》，1988；王震亚：《民族音阶在现代音乐创作中的延伸》，1990；高鸿祥：《曾侯乙钟磬编配技术研究》，载《黄钟》，1988年第4期；彭先诚：《古乐队初探》，载《黄钟》，1988年第4期；童忠良：《从先秦编钟乐队到现代交响化民族乐队——兼论中西管弦乐队音响的"点、线、面"特征》，载《人民音乐》，1997年第7期；童忠良：《音响的与回归——兼论编钟古乐器的音响特征》，载《文艺新观察》（第2辑），长江文艺出版社，2002；童忠良：《曾侯乙编钟乐队及其以现代礼乐队的启示》，载《对称乐学论集——童忠良音乐文集》，上海音乐学院出版社，2004。

在小三度重叠之上的调性安排与20世纪现代乐理极音关系的调性安排相同；古今中外乐律的基本规律可能是融为一体的，它们同属纯律思维范畴，被一种自然法则的共同秩序所支配。曾侯乙编钟的乐学系统反映了一种特殊的双向思维模式，它"包括五个五度循环短链与七个三度循环系统，它们不仅各自循环往返，还共同组成更高一级的三度循环体系。童忠良的研究成果，都含有音乐创作理论的视角，因而对编钟音乐的重建有重要的借鉴意义。

曾侯乙墓音乐考古工作，是从音乐工作者参与田野考古开始而后步步深入到音乐领域里的。音乐学者直接从田野工作中获取第一手资料往往更具体、更详尽、更实用。也正是这种直接体验中，音乐与考古学者才共同意识到两者结合的重要和必要。倘若这种结合早在发掘方案制定阶段，必要的乐器知识会使我们抢救到更多的信息：笙簧与笙苗的关系不会分离，笙苗的管序不会因为清洗保护而移位；琴、瑟上弦和柱可能存在的遗痕也许不会被清洗。受益于考古学的音乐学家，在这种学科渗透中要深入、再深入，靠前、更靠前。音乐考古工作要从田野工作作起。

曾侯乙墓音乐考古工作，是在音乐学、考古学、人类学、甚至自然科学多学科交叉、协作背景下开展的。这也同样是音乐考古学逐步形成新兴学科的条件和背景。基于这样的实践积累，我们才会渐渐清晰这个学科的工作型态和属性。

曾侯乙墓音乐考古工作，重点在编钟及其乐律学上，对于其中的受损较重和不能测音的笙、篪、箫、琴，加之笙的不明管序，瑟的不明柱位的障碍，研究都未能深入而成有待探索的问题。对于编钟的研究，重点在音律方面，其纹饰及其可能潜在的象征意义还未及触及。对于钟磬铭辞的研究现偏重于古文字学的释读和乐理意义的理解，从文献史的角度，用文献学的方法进行研究还未开启。

曾侯乙墓音乐考古工作，是在一批前辈学者的引领下摸索前行。这些开创性的实践，直接催生音乐考古学专业在研究、教育机构的设置。这项工作的继续，还将推动中国音乐考古学的学科建设的加速发展。



附录 作者简介

冯光生（1954～ ），男，湖北老河口人，研究馆员。现任中华世纪坛世界艺术馆副馆长、北京博物馆学会副理事长、中国律学学会理事、东亚音乐考古学会副会长。1975年毕业于湖北艺术学院音乐系。1978年参加曾侯乙墓发掘，师从黄翔鹏先生整理、研究曾侯乙墓音乐文物，进修中国音乐史。编辑有“中国音乐考古资料文献目录”；编著有：《曾侯乙墓》（“乐器”部分）、《中国音乐文物大系·湖北卷》（副主编）；发表论文有：《编钟溯源》、《漆苑乐器》、《曾侯乙编钟文化属性分析》、《中国青铜时代的钟铃艺术》、《周代编钟的双音技术及应用》等；参加或主持曾侯乙编钟复制研究、曾侯乙编磬复原研究等科研项目，并获多项国家科研成果奖。



张翔（1968～ ），男，江苏仪征人。1991年6月毕业于武汉音乐学院音乐学系，入湖北省博物馆古代音乐文物陈列研究室。现任湖北省博物馆副研究员、策展人。2012年6月发起成立中国博物馆协会乐器专业委员会（CCMI），任委员、副秘书长。主持大型陈列展览有《曾侯乙墓》（2007年，约2000平方米）、主持的境外展览有荷兰阿姆斯特丹热带

博物馆、比利时安特卫普音乐厅《中国曾侯乙编钟》（2005年）。2005年以来的学术研究主要集中在音乐文物研究和非物质文化遗产保护方面。主要文论有《收藏非物质文化遗产》（北京师范大学出版社《中国非物质文化遗产保护研究》，2005年）、《九连墩战国编钟形声复原研究》（《文物保护与考古科学》2009年2期）。钟乐代表作品《二十八宿图》收入荷兰CHIME出版的《中国音乐》CD（2005年）。

复原曾侯乙编钟及其设计理念

The Design Concept of Restoration of Zeng Houyi Chime-bells

王子初
Wang Zichu

内容提要：1978年出土的曾侯乙编钟，是人类青铜时代最伟大的艺术作品，也是有史以来音乐考古学上罕见的重大发现。根据专家学者30余年来对曾侯乙编钟本身及其铭文内容的研究，表明出土的曾侯乙编钟在编钟的编列、音律体系、冶金铸造和工艺美术等方面，与其在曾侯乙宫廷中使用时的原貌以及当时编钟设计者的原有构思存在一定的距离。研制一套尽可能体现当时设计者构思的编钟，它不仅能更接近2400年前先秦社会音乐生活的真实；它也将在编钟编列、音律的精确与工艺的完美上，超越于出土的编钟原件。它以千百倍的说服力，宣扬我国先秦时代的物理声学水平，数学计算水平，律学和乐学水平；也为我国古代音乐史、乐律学史、自然科学史树立一座真正的丰碑！

复原曾侯乙编钟的设计及实现，对于当前音乐的科研、教学工作都有着深刻的实践意义；是弘扬中国古代灿烂的音乐文化、增强民族自信心和凝聚力的重要物证。

关键词：复原；曾侯乙编钟；设计；理念

Abstract: Zeng Houyi Chime-bells were unearthed in 1978. It is the greatest works of art in Human Bronze Age, and also the rare major discoveries in the history of music archaeology. According to the research on the inscriptions content of Zeng Houyi Chime-bells from various experts and scholars for more than 30-years, the unearthed Zeng Houyi Chime-bells have a certain distance from the original appearance of the court of Zeng Houyi and the original idea of the bells designers on the aspects of bells compilation, temperament system, metallurgy and casting, and arts and crafts, etc. To develop a set of bells as much as possible to reflect the ideas of designers at that time, it is not only closer to the real life of pre-Qin social music 2400-years ago, but also make better bells compilation, accurate temperament, and craft perfection than the original unearthed bells. With sufficient persuasiveness, it promotes China's pre-Qin Dynasty physical acoustics level, math calculation level, the law

school and music school level; which is really a monument for our ancient music history, musical temperament history, and natural science history.

The restoration of the design and implementation for Zeng Houyi Chime-bells has a profound practical significance for the current music research and teaching field; moreover, it is also an important evidence for carrying forward the brilliant musical culture of ancient China, and enhances national self-confidence and cohesion.

Keywords: Restoration; Zeng Houyi Chime-bells; Design; Concept

1978年5月，人们在湖北随县城郊的擂鼓墩发掘了一座沉睡了2400多年的神秘大墓。墓中出土的器物上，共出现了208处“曾侯乙”字样，这无疑就是墓主人的名字。他是古代曾国的一位国君，侯是他的爵位，乙是他的名字。墓中出土的一件楚王镈上，有铭文31字，记载了楚惠王得知曾侯乙死后，于56年（楚惠王在位56年，即公元前433年）赗赠楚王镈以祭奠之事。这段文字为判明墓主人的身份及墓葬年代提供了可靠的依据。

墓中出土了举世闻名的曾侯乙编钟，它一时被国际学人誉为“世界第八大奇迹”！

与编钟同出的乐器，有编磬一套及架、槌、匣等附件，有建鼓、有柄鼓、扁

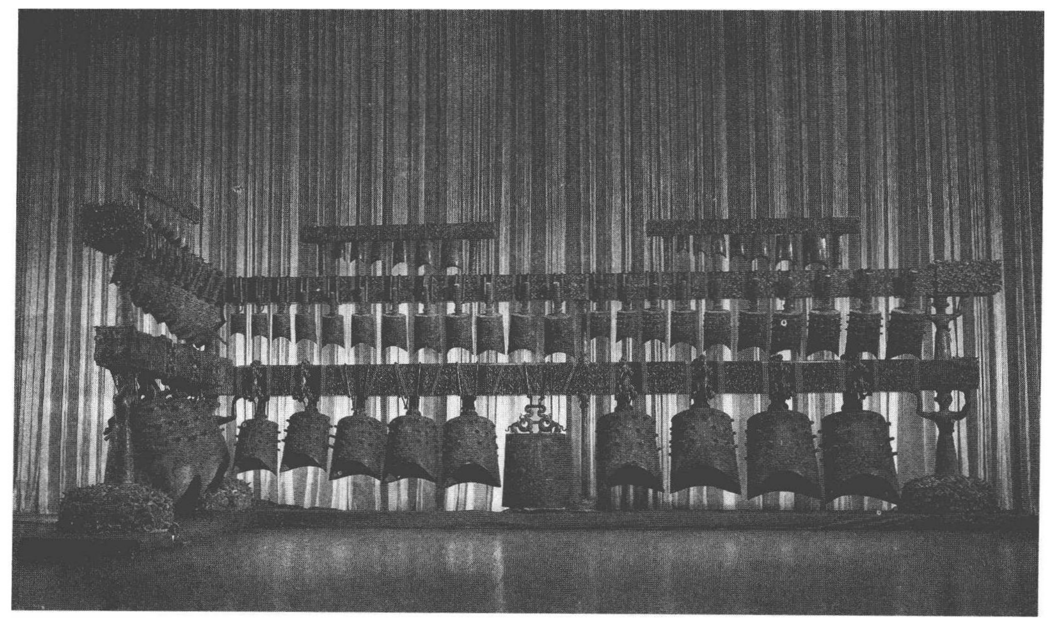
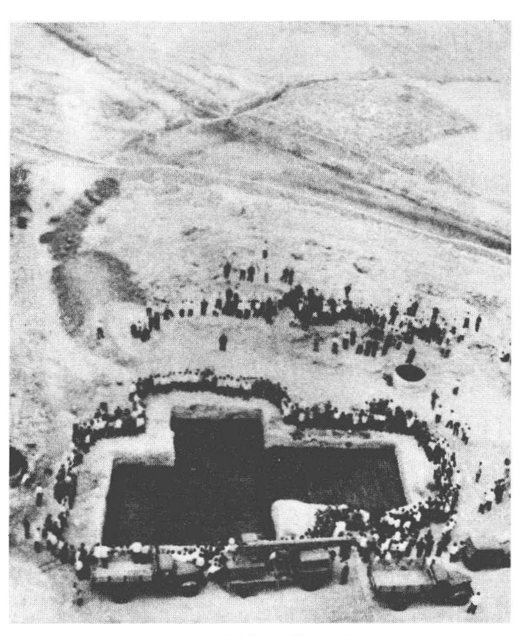
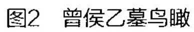
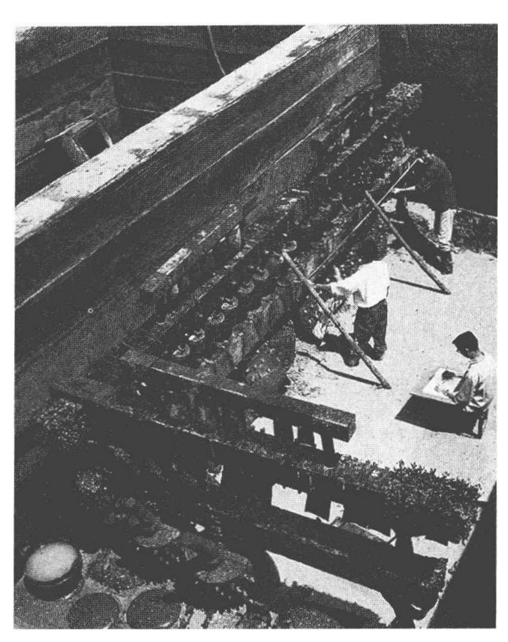


图1　曾侯乙编钟


图3　曾侯乙编钟的出土

鼓、悬鼓等鼓类，有琴（十弦琴）、瑟等弹弦乐器，有均钟这样的调律仪器，有篪、排箫、笙等吹奏乐器，还有饰绘了钟鼓乐舞图的彩漆鸳鸯盒。墓中出土的音乐文物总计达126件，这是完整的先秦诸侯国君的宫廷乐队和寝宫乐队的乐器编制。

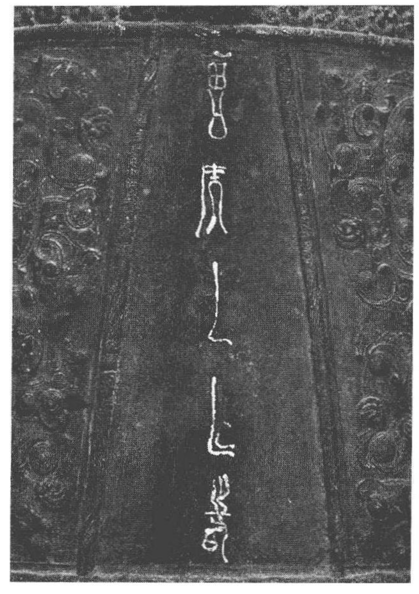

图4　“曾侯乙乍時”铭文


图5　曾侯乙楚王镈铭文

一、曾侯乙编钟——人类青铜时代的顶峰之作

编钟出土自曾侯乙墓的中室。出土时，它们基本保持着下葬时的位置和状态，多数钟依旧悬挂在钟架上，两根彩绘撞钟棒斜靠在钟架上。这是一套举世罕见的巨型编钟。在目睹了它的奇姿雄貌之余，蓦然回首，人们惊奇地发现，在传统儒家音乐观桎梏2000余年的重压下，人们对先秦社会音乐生活面貌的无知和误解。历经数代学者、花了大半个世纪建立起来的一部中国音乐史，面临着最为严峻的考验。

奇伟的曾侯乙编钟，是人类在青铜时代创造的最伟大的艺术作品！仅从其冶铸、工艺、结构设计等方面看，其已不失为古代人类的一项空前巨大的科学成果。全套编钟由多达65件单体青铜乐钟组成；有着三层八组的宏大构造，总用铜量达4421.48千克。钟架上承负着重达2755.9千克的钟体及挂钟构件，在地下伫立2400年之久依然如故，其结构设计的合理性和科学性令人叹为观止。编钟铸工精细，在墓坑积水中长期浸泡，至今仍闪耀着青铜的光泽。它们与仪容端庄的青铜武士及其托举的彩绘大梁浑然一体，犹如一尊凝重秀美的巨型雕塑杰作。在曾侯乙墓发掘以前无人知道，在世界的东方一个叫“中国”的地方，人类曾经拥有过一个音乐文化如此辉煌的历史时期，曾经产生过如曾侯乙编钟这样气势恢宏的乐器。

二、中国先秦辉煌的艺术和科学发明

以往的中国音乐史从来没有告诉我们，先秦编钟在铸造技术方面，不仅制作精美，花纹繁缛；还产生了“一钟二音”这一音乐科学上的伟大发明。即每口编钟的正、侧鼓部分别可击发出一个乐音的双基频编钟冶铸和调律技术。出土的65口青铜编钟正、侧鼓部明确无误的音响实证，加上每一个编钟上对应这些音响的阶名和律名的错金标音铭文，使得人们毫无悬念地确认了先秦“双音钟”这一科学发明的存在。它的重大学术含义，决不在已有的中国古代“四大发明”之下：相对来说，火药、指南针、造纸术和活字印刷，其发明不是带有一定的偶然性，就是过多地依赖于经验性和应用性。而先秦“一钟二音”的发明，则更体现出了其理论和学术上高层次：有关曾侯乙编钟的大量研究表明，当时的工匠在音乐声学和乐器制造方面已掌握了丰富的科学知识和高度发达的工艺技能。

“一钟二音”构想的实施和应用，其一大学术背景，是体现在高度发达的乐

律学理论和实践水平上。在2400年前的不平均律时代，极其繁复的钟律（因其同时包含了五度相生律和纯律因素，曾一度被人们称为“复合律制”）体系中半音之间的音程不仅大小有别，甚至会出现多达五个微分音情形。要将这样的音律体系中130个音位，准确无误地计算出来，并随时能得到其中每一个音的实际音高，以用于编钟的设计、铸造，这无疑是一个天大的学术难题！

其次一个深刻的学术背景，体现在编钟音律的分配和设计上。65件编钟中的每一个单体钟，分别对应着130个音中的2个音。极其难以把握的编钟音高，它与钟体的造型、大小、厚薄、质量，乃至合金的配比、纹饰的设计息息相关，需要设计者和铸制者高超的技术水平以及长期实践的经验。铸成的编钟（钟坯），其发音一旦偏离设计音高稍远，或低于设计音高，均为铸造的失败，必须毁掉重制。因为虽然编钟铸成后尚有以锉磨方式进行调音的工序加以弥补，但是这种锉磨调音只能纠正一定程度的音高偏差。编钟一旦偏离设计音高较远，是无法调回来的。而且，编钟的口径与其腔壁的厚度需保持一定的比例关系。调音时锉磨的幅度越大，对这种比例关系的改变越大，编钟的音质会越来越差。锉磨调音的方法，还只能将钟坯的音高由高往低调。即锉磨调音的原理，是将钟坯的钟壁（特别是编钟钟壁近于口部分的厚薄，对音高最为敏感）磨薄，以使其音高逐步降低，最后接近或达到准确。所以要在每一个单体编钟上准确地击发出这两个设计的音高，乃至全部130个设计音高要实施在65口大小不同的青铜乐钟上，必须事先设计好每一个编钟钟体的详尽数据，画出每一个编钟钟体的具体图形，才能着手全套编钟的塑膜和铸造。可以设想，如无出土的曾侯乙编钟作为参照，即便在科学技术发达的今日，要凭空设计和铸造出这样一套宏大而繁复之至的编钟，这仍将是一个巨大的难题。

研究表明，当时曾侯乙编钟的铸造，采用的是“模范法”。故其第三个重大学术背景，体现在设计好的65口青铜编钟的铸造实施上。出土曾侯乙编钟原件的铸造，经过了造型、浇铸和铸后加工。而单是编钟的造型工艺，就包括了塑样、制模、作范、铸型装配等工序。全套编钟的铸型，均用陶范组合而成，由双面陶范和泥芯（即内范）构成，浇铸时倒置（以便使钟口部位在上）。为了使泥芯与两面陶范间保持一定的距离，确保铸件达到设计厚度，纽钟的泥芯上相对钟体舞部正中和两面钲部的地方，带有定位用的泥质芯撑。因此，钟内往往留下了芯撑的痕迹，即透空或不透空的长方形凹槽。甬钟的铸型尤为复杂，一件钟需用到136块范、芯组合而成。如此复杂的铸造工艺，每一道工序或多或少、却是时时刻刻

均会影响到以后铸成钟坯的发音。可见，曾国的工匠如无丰富的知识、高超的技术为后盾，无论如何不敢涉险这项有可能会耗尽国库资财的巨大工程。

其第四个重大学术背景，是上面已说到的编钟的锉磨调音技术。曾侯乙编钟中大多数钟的鼓部无纹处明显可见有极细的横向擦痕，这种细腻的磨砺处理了钟体的铸后缺陷，使钟体更加光洁美观，也有益于钟的发音。但更多的锉磨位于钟腔内面近于口处，这是为了钟的调音。磨砺改变了钟壁的厚度比例，有效地改变了它的频率，以使每个钟上的两个音，均达到了基本准确的要求。即是说，编钟音律的设计和铸造完成后，铸造好的钟坯经过了一系列铸造的工艺流程，其音律不可能直接达到设计要求，必须经过精细地磨砺加工，使每一件编钟的音高达到准确，全套编钟才能成为设计中的、有着完美音律关系的旋律打击乐器。而且，由于每个钟上需出两音，而这两音因在一个钟上，其音高是密切相关的，牵一发而动全身；锉磨调试一音，往往会影响到另一个音；要将两个音均调试至精确，要求工匠具备极高超技术和经验。否则稍有不慎至锉磨过量，便会造成不可挽回的损失——毁钟重铸。从出土曾侯乙编钟音频测量和实际演奏可知，全套65口的曾侯乙编钟130个乐音，音域为$C \sim d^4$，达五个八度之广；其绝大多数钟的发音相当准确，编钟的音列构成基本为七声音阶，中部音区十二律齐备，可以旋宫转调，可以演奏较复杂的中外乐曲。可见，当时编钟的设计者和制作者已完全掌握了这种高深的调钟技术。

应该说，之所以将火药、指南针、造纸和活字印刷，称为中国的古代“四大发明”，有其科学和合理的意义，的确值得中国人自豪。因为，无论是火药、指南针、造纸术还是活字印刷的发明，其对整个社会生产力的推动，对人类科学文化的传播，其影响力是难以估量的。这也是编钟——这种仅为少数社会上层的贵族用于国家礼制和享乐的乐器所难以比拟的。乐器编钟对于社会生产力的推动，或是对人类科学文化的传播，其影响力未必有中国的古代四大发明那样大；但是中国先秦青铜编钟的双音技术这一发明，却是当时的科学、技术、艺术和文化最高水准的集中体现。无论如何，它也值得今天炎黄子孙们由衷的自豪。

曾侯乙钟铭的发现，导致人们对中国先秦乐律学水平认识的彻底改变。如钟铭关于某音在不同调中称谓的对应记叙，真实地反映了当时旋宫转调应用的实际情形，而后世已经全然不知。对钟铭的研究，发现现代欧洲体系的乐理中大、小、增、减等各种音程概念和八度音组概念，在曾侯乙编钟的标音铭文中应有尽有，而且完全是中华民族独有的表达方法。钟铭中“变宫”一名的出现，弥补了

先秦史料关于七声音阶的失载。多年来，中国音乐史上向有“古音阶”、“新音阶”之说。人们把《吕氏春秋·音律》中所描述的生律次序构成的音阶称为“古音阶”，即半音在第四、五和七、八级之间的七声音阶。相对于“古音阶”一名，20世纪30年代杨荫浏先生在其《雅音集》中，将半音在第三、四和七、八级之间的七声音阶定名为“新音阶”。因为根据典籍的记载分析，这是一种后世新出现的音阶。曾侯乙编钟错金铭文的确切记载，如给史学家们泼了一桶凉水：无论古音阶、新音阶，早已长期使用于先秦人的音乐生活中。“古音阶恒古，新音阶不新”的结论让史学家们长叹不已！

曾侯乙墓的发掘，震撼了世界，它吸引了国内外几乎所有中国音乐史学研究者们的注意，推倒了多少专家以毕生心血换来的结论。编钟的铭文，这部失传了的先秦乐律学典籍，导致了先秦音乐史的彻底改写！它还使学者深深地感觉到，数十年来逐步完善起来的整部中国音乐史，有了重新认识和估价的必要。编钟的铭文，更是以无可辩驳的实例，再一次证明了中国传统的、以文献（指传统的纸质历史典籍）为主要史料来源的历史学及其至少应用了2000余年的“引经据典”的治史方法，存在的根本性的局限。曾侯乙墓的乐器，尤其是编钟的出现，不仅是第一次从根基上撼动了有着显而易见局限的、以文献为主要史料基础的传统中国音乐史，也为今后中国历史学的建设和研究方法，指明了更为科学的道路。

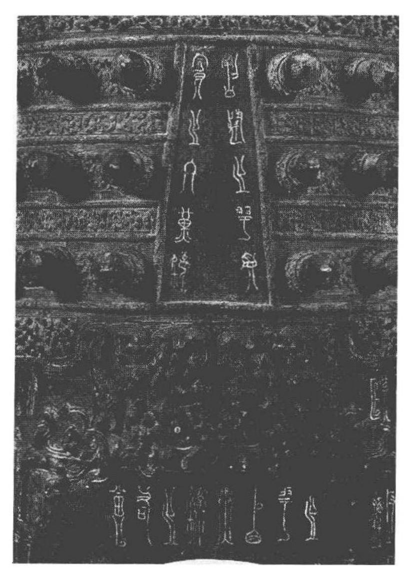


图6　曾侯钟中·三·5钲间铭文：“姑洗之羽，蕤宾之终，黄钟”，正鼓铭文:“之羽角，无射之徵曾。”

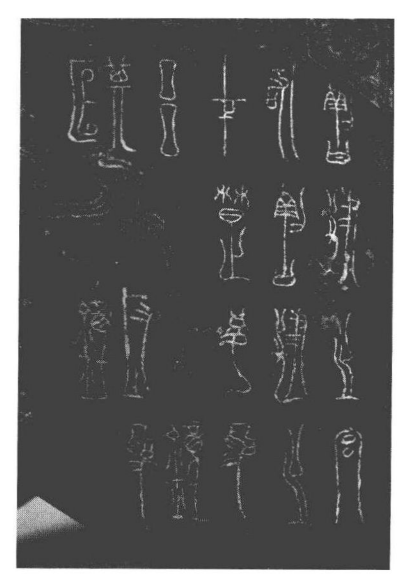


图7　曾侯钟中·三·5右鼓部铭文：“姑洗之宫右。姑洗之在楚号为吕钟，其反为宣钟。”

三、编钟的复制和复原研究

文物不可再生。如曾侯乙编钟这样珍贵无比的历史文物，既是学者专家特别关注的研究对象，也必然是国家有关部门最为重要的保护对象。文物的复制和相关研究，是传统的文物保护首要采取的措施。曾侯乙编钟出土的第二年即1979年，由湖北省博物馆牵头，有中国科学院自然科学史研究所、武汉机械工艺研究所、武汉工学院、广东佛山球墨铸铁研究所、哈尔滨科技大学专家学者参加组成的“曾侯乙编钟复制研究组”，实行多学科协作，多单位联合攻关。到1984年，研究组完成了全套钟的复制。这一成果于1985年获文化部科技成果一等奖。

在第一套编钟复制成功的技术鉴定会上，我国已故著名音乐史学家黄翔鹏先生即深刻地指出：

复制研究工作成功以后，还应百尺竿头更进一步，新的高峰等待着我们继续攀登。这个高峰就是在调律问题上实现曾侯乙编钟原有的乐律学设计音高。这是一个难度虽大，但在文化史上都是价值重大难以估量的工作。文物复制工作不仅因此突破了形似阶段，进而兼能实现器物的原有功能，并将获得重大的科学意义。

实践上的、原设计音高的再现，将以千百倍的说服力宣扬我国先秦时代的物理声学水平，数学计算水平，律学和乐学水平以及或多或少揭示出我国古代律、历二学相兼的传统秘密所在。这无疑将为我国古代音乐史、乐律学史、自然科学史树立一座正的丰碑！[①]

文物的所谓“复制”，是以文物保护法的规定的“不改文物原件”为原则的；即使原件的缺陷也必须保留，不能修改。因此这第一次完成的复制品，是出土的曾侯乙墓编钟原貌的再现；而不是当年曾侯乙宫廷所用编钟原状的复原，更不是当年编钟铸制者和原设计者构想的完整体现。这就是我们要提出“复原曾侯乙编钟”的理论和技术基础。复原曾侯乙编钟的设计理念，正是建立在这一基础之上。

四、复原——顶峰之作的“超越”

曾侯乙编钟无疑是人类青铜时代的顶峰之作。复原曾侯乙编钟将是顶峰之作

① 黄翔鹏：《编钟曾侯乙编钟的调律问题刍议》，载《传统是一条河》，人民音乐出版社，1990。

在编列复原、调律精确及工艺完美等方面的超越。此项目的设计主要体现了如下理念：

根据专家学者多年来对曾侯乙编钟本身及其铭文所记述内容的研究，已取得了大量的科学技术、艺术和文化方面的重大成果。它表明，因政治因素以及当时科学技术、工艺水平的局限，出土的曾侯乙编钟在编钟的编列、音律体系、冶金铸造和工艺美术等方面，均与先秦编钟设计者的原有构思存在一定距离。研制一套尽可能体现当时设计者构思的编钟，它不仅能更接近2400年前曾侯乙编钟的原貌，更接近于先秦社会真实的音乐生活；它也将在编钟编列、音律的精确性、工艺技术上，超越于出土的编钟原件。如黄翔鹏先生所说，它将以千百倍的说服力，宣扬我国先秦时代的物理声学水平，数学计算水平，律学和乐学水平以及或多或少揭示出我国古代律、历二学相兼的传统秘密所在。这无疑将为我国古代音乐史、乐律学史、自然科学史树立一座正的丰碑！复原曾侯乙编钟的实现，将对于当前的音乐考古学、音乐声学、中国乐律学的科研、教学工作都有着重要的实践意义；特别是它可以作为正在筹建中的中国音乐博物馆向国内外展示的重要展品，作为弘扬中国古代灿烂的音乐文化、增强民族自信心和凝聚力的物证。

复原曾侯乙编钟项目的设计，主要从如下三个具体方面着手：

1.根据湖北省博物馆研究员谭维四[②]、冯光生[③]等人的研究，以及编钟的钟架、铭文遗留下来的证据发现，出土曾侯乙编钟的编列结构并非为原貌。楚王镈是曾侯乙死后楚惠王所赠，于编钟下葬时临时加入编列，以当时“宗主国”赠品的身份，挤掉了原在下层正中的一件甬钟，仅留下横梁上刻文“姑洗之大羽”和一副原配爬虎套环。它是原套编钟中最大的1件甬钟，其正鼓音为“大羽”，音高约为A_1；侧鼓音应该是“羽角”，音高约为$^{\#}C$。可知在楚王镈加入前，原套曾侯乙编钟也是8组65件。又据出土编钟钟架上遗留下来的痕迹，可以确认下层短梁曾被截短。该梁所挂均爬虎套环。其装饰规律是：套环的位置以朱线框定，框内刻文，框外以花瓣纹纹带适合钟舞部的长度和钟的间距。但是，出土的下·一·3套环的朱线框西侧却没有纹带，紧靠铜套，使下·一·3号钟的位置显得狭窄。若让原来的下·一·3号钟（现下·一·2）归位，已难以容纳，钟体只能搁在铜人柱的柱座上。该梁更无法容下曾悬挂于此的“大羽”、“大宫”、“羽曾”等钟。

② 谭维四：《曾侯乙编钟所见先秦列国文化交流·二》，《中国考古学会第七次年会论文集》，文物出版社，1992。

③ 冯光生：《中国音乐文物大系·湖北卷》，第三章第三节～第七节，大象出版社，1996。

可见其在“大羽”钟被挤走后，自西端截短了一段。另外，编钟在历史的演进改制过程中，中层的横梁曾被改制，造成两件甬钟被挤出架外，被无端悬挂在横梁铜套焊钩上。

我们的复原曾侯乙编钟，全面恢复了其在下葬前的原貌，尽可能真实地以曾侯乙生前在其宫廷中使用时的编列状态，展示给广大观众。

2.以黄翔鹏为首的一批学者对编钟的乐律学铭文和其实际音响的研究，确定了曾侯乙编钟的音律体系，是一种建立在“曾”基础上的十二音体系，是与今十二平均律完全不同的、包含了纯律和三分损益律因素的“钟律”（参见图8“钟律音系网”）。由于当时人“以耳其齐声”——以人耳听觉调试编钟的音律，必然与其设计音高之间存在较大的误差；编钟在地下埋藏年深日久，也会出现一些物理和化学变化，影响编钟原有的音高。有关出土曾侯乙编钟的多单位音律实测数据证明，出土编钟的音律与这套编钟设计制造者的原有意图（编钟铭文所示），在乐律学上的确存在着一定的误差。

	884	386	1088	590	92	
一次低列：	$\underline{a}$	$\underline{e}$	$\underline{b}$	$^{\#}\underline{f}$	$^{\#}\underline{c}$	
	羽	宫颠	徵颠	商颠	羽颠	
	498	±0	702	204	906	408
基　　列：	f	$\boxed{c}$	g	d	a	e
	和	宫	徵	商	羽	角
		814	316	1018	520	
一次高列：		$^{\flat}\bar{a}$	$^{\flat}\bar{e}$	$^{\flat}\bar{b}$	$\bar{f}$	
		宫曾	徵曾	商曾	羽曾	
			1130	632		
二次高列：			$^{\flat}\bar{\bar{c}}$	$^{\flat}\bar{\bar{g}}$		
			变宫	变徵		

图8　钟律音系网

我们的复原曾侯乙编钟，充分运用现代科技手段，在每一个单体编钟上，精确地调试出先秦“钟律”中相应的两个乐音；在全套编钟上，全面、准确地实施了编钟铭文已明确指示了的“曾”音律体系。

3.曾侯乙编钟的工艺水平，在迄今发现的先秦青铜工艺品中，毫无疑问是首屈一指的。但这不等于说它不存在瑕疵。经仔细观察，一些中、小型钟体上缺陷略多，钮钟上甚至还有上、下错范的现象。如上·二·3、上·三·1、2号钟均有一铣角比另一面稍长，该面的舞部也低于另一面。中层甬钟中亦有个别多肉现象。又如在纹饰方面，其细部存在较多的马虎、忽略或造型不一致、线条不流畅，以及少数编钟音色不佳、不统一的现象。这当然不是编钟设计者的原有意图，而是当时技术条件和工艺水平的局限，或是偶然的疏忽所致。

复原曾侯乙编钟，以最大的限度弥补了出土编钟在铸造和其他方面存在的缺

陷和不足，使其工艺臻于完美。

五、继承和弘扬中国辉煌的音乐文明

中国的先秦时期曾经产生了如曾侯乙编钟这样奇伟的青铜乐器，其冶铸、工艺、结构设计等方面，均不失为空前巨大的科学成果。这里复原曾侯乙编钟的所谓“超越”的理念，仅指编钟编列的恢复、音律精确性的提高和工艺瑕疵的完善等三个方面。而在复原曾侯乙编钟上更多的，是继承和弘扬出土曾侯乙编钟上所包容的中国古代音乐文明的辉煌内涵。即除了上述三项之外，复原曾侯乙编钟将全面继承出土曾侯乙编钟在冶金工艺、美术设计、音乐科学（包括乐律学、音乐声学）等方面已取得的伟大成就。本课题所谓“继承和弘扬”，主要立足于如下方面。

1.全面采用出土曾侯乙编钟的造型、结构及纹饰设计

复原曾侯乙编钟参考曾侯乙编钟原件，同为65件单体青铜乐钟组成。各件单体乐钟的钟型及钟体各部的基本形制数据、音梁结构、铭文及纹饰，除了根据研究成果复原出的、未曾下葬的“大羽”钟之外，均严格按相应出土原钟制作。复原“大羽”钟的纹饰参酌同组（下层二组）钟的纹饰使用。2828个钟体错金铭文因制作成本的局限，则改用阴刻描金工艺。

复原曾侯乙编钟的45件甬钟，一如出土原件，造型相同，大小各异。腔体均为合瓦体，铣边有棱，于部弧曲上收。舞平，上有长甬，甬下部有旋、斡。甬、舞、篆、鼓均饰蟠龙纹。钲中和鼓部多有铭文。形制大同小异，体态大小不一。中层的3组甬钟，依钟枚的有无和长短可分:短枚、无枚、长枚三式。下层甬钟属大型长枚式。

中层一组钟，为11件短枚钟。甬部为八棱柱体，棱脊光素，棱面以同一的单体伏卧龙躯重复密布，衡面亦然。近舞处设旋，为一道环绕甬围的箍带，表面以浅浮雕蟠龙纹衬地，匀称地布有4个圆泡形乳饰。斡由兽形曲卷成环状。舞部以甬底为中心，十字划分为对称的4格，满饰繁细而密集的浅浮雕蟠龙纹。钲部以圆梗界隔出钲中及其两侧篆带，圆梗上亦有细密精微的阴刻蟠龙。钲中呈梯形，除个别钟之外，均有错金铭文。篆带之间缀有短枚，其三三并列为一区，每面两区，总共36枚。枚作实心螺形，枚间素底。钲部周缘（不包括下边）和篆带纹饰与甬面同，均以或向或背、或横或直地密布同样的单体龙纹，构成密集的纹带。鼓部

饰浮雕蟠龙纹，纹样整体若蝶翅状，均有错金铭文施在正鼓近口和左、右侧鼓。钟壁厚度不匀，腔内相对四侧鼓部均有一条呈带状凸起从钟口延至中部，形成4条分布基本对称的纵向音梁。

中层二组为12件无枚钟，甬、舞、鼓、于部与短枚钟同。钲部以圆梗界隔，无篆，无枚。钲中两侧饰以同样的纹样，均由2条侧身盘卧的浅浮雕蟠龙组成，龙身复阴刻圈点纹、涡纹。这一纹样被分别用竖置、横置、上下迭置、剔边、贴边等形式，布置在各钟大小不同的装饰面上，显得统一而又有变化。

中层三组为10件长枚钟，甬、舞、鼓、于部与短枚钟同。钲部以圆梗界隔。钲中梯形，两侧设与甬面相同的浅浮雕蟠龙纹篆带，篆带上下之间缀有长枚共36个，排列形式如短枚钟。枚作乳钉状，腰稍内收，顶沿较粗，正中凸若攒尖状；枚光素，根部饰一圈浅浮雕龙纹；枚与枚之间亦饰浅浮雕龙纹。钲部周缘纹带与短枚钟同，但多出折回于钲部底沿的纹带（中·三·1、10例外）。钲中、鼓部均有错金铭文。

下层为大型长枚钟。下·二·6楚王镈改为“姑洗之大羽”钟后，仍为13件。各部多与长枚钟相同，但形体较大，并有甬部之别。甬近圆柱体，上细下粗，衡平；表面光润，铸镶红铜花纹，衡部饰涡纹，甬面饰上下相错的三角纹，内填龙、云纹，上端为一圈梭形纹，纹体略低于甬面。旋上之斡，作龙、兽之形，但比短枚、无枚、长枚钟更为写真。

上层的三组钟为纽钟，共19件。形制相同，大小各异。钟均为合瓦体，上窄下宽，铣边有棱，于部上收成弧形，亦如甬钟腔体。舞平，上有长方形单纽。除上·二、三组各钟纽部饰绹纹外，均通体素面无纹；无枚；表面均经磨砺，犹有光泽；均有铭文。沿纽、舞部至铣边有一道经过磨砺清理的范痕。

出土编钟的钟架由长、短两堵立面直角相交。整架编钟放置有序，使钟架达到最饱和状态，也给演奏者以适宜操作的便利，充分体现了当时乐师构思的巧妙和严谨。复原曾侯乙编钟的钟架除了恢复出土钟架横梁被截短部分之外，一如出土曾侯乙编钟原件，上层钮钟19件、中层甬钟33件、下层大甬钟13件，依大小和音高为序，编成三层8组。复原后的钟架长7.48米、架宽3.8米，架高2.9米。钟架仍为铜木结构，纵横两列连接成曲尺形。横梁两端以蟠龙纹铜套加固，由6个佩剑武士形铜柱（下称铜人柱）和8件圆柱承托，构成上、中、下三层。铜人柱由人形柱身、半球体底座和圆垫圈三部分组成，呈武士直立托举状。武士通体圆雕，细腰紧束宽带，左佩一柄铜剑，目睁口闭，凝视前方。半球体底座之上部正中凸起

一浅圆台，托垫着人形柱身，台面外围饰一周浅浮雕蟠龙纹。圆台之下系底座主体，分上、下两圈侧卧着16条高浮雕蟠龙。钟架横梁为长条方木，两端有浮雕或透雕的龙、鸟、花瓣形纹饰的青铜装饰件，庄重且富丽堂皇。梁身遍髹黑漆加朱漆彩绘，并用朱色宽带框划出挂钟构件的施放位置。横梁上绘有彩色花纹和阴刻210字铭文，刻文均填饰朱漆。除刻文处，各组条带之间，均由朱、黄色花瓣纹、云纹、几何形纹构成方形装饰面。铜套方桶形，各有两个对穿榫眼与梁端榫眼相对，以承插中、下层铜人柱。钟架装饰及悬挂附件共271件，为青铜铸造，重量达1000千克，装饰及悬挂附件上铸刻有689字铭文。它们与仪容端庄的青铜武士，及其托举的彩绘大梁浑然一体。

2.完全采用出土编钟铭文所载的音律体系

黄翔鹏先生《曾侯乙钟磬铭文乐学体系初探》[4]的研究表明，编钟的基本阶名包含了12个半音的全部名称。这个基本的称谓体系由徵、羽、宫、商为核心而构成。因钟铭称其上方的“纯律大三度”所得之律为“颠”，下方的“纯律大三度”所得之律为“曾”，翔鹏先生即名之为“颠曾体系”。其基本含义为：上方大三度音的“角”或“颠”字与徵、羽、宫、商这4个核心阶名结合，构成徵角、羽角、宫角、商角或徵颠、羽颠、宫颠、商颠，分别表示徵、羽、宫、商上方的大三度音。四个核心阶名后缀“曾”字，被分别名为：徵曾、羽曾、宫曾、商曾，以表示徵、羽、宫、商之下方的大三度音。翔鹏先生的研究，从根本上揭示了“角（颠）·曾”命名法所包涵的律学体系。显而易见，从律学上来分析，曾侯乙钟磬的律制，根本不是秦汉以来广为流传的“三分损益律”，也不是古希腊毕达哥拉斯的“五度相生律”，而是中国先秦编钟所采用的独特律制，翔鹏先生即命名其为“钟律”。钟律与中国古代的乐器琴的实践密切相关，与琴所使用的律制完全一致；所以他说“钟律就是琴律”。他把这一重要的研究成果，即“颠曾体系”的律学基础，创制了一个专门的图表来表述，这就是为今学学术界广为应用的“钟律音系网”。钟律，由于同时采用了“三分损益律”（或“五度相生律”）的纯五度（按今计算，此纯五度为702音分）和今“纯律”的大三度（按今计算，此大三度为386音分），构成了一种极其复杂的不平均律，其在反复的旋宫转调中，会产生许多的变律，以至在半音之中可能多至5个微分律。可以设想，在全套65件编钟的130个音上，要设计并实施这样的一套极其繁复的音律体系，需要

④ 黄翔鹏：《曾侯乙钟磬铭文乐学体系初探》，载《音乐研究》，1981年第1期。

何等高度的科学和技术水准！可是在2400年以前，曾国的钟师工匠们做到了！这不仅是中国，而是人类在青铜时代的一个伟大创举！

曾侯乙钟铭完全使用着中国人自己的表述方式，应用着中国人特有的、体系严密的专门术语。特别在测音结果中，上层纽钟的“割肆（即“姑洗”律）之宫”，用无铎均的“商角”表示，音高正在c^2位置；在中层二组的第7号钟上，根据全套编钟的平均音分数观察，音高也正在c^2=512.9Hz。用今天通行于国际的音高体系来对照，它们清楚地表明了，曾侯乙编钟用作“标准音”的“割肆之宫”，正对应着今天钢琴上的标准音“中央C”；姑洗均正是钢琴上以“中央C”为首的七个白键——最基础的C大调音阶七声所组成。钟铭以“割肆”统率音律体系之全局，以姑洗律为标准，进行“律”的比较；同以姑洗为标准构成“姑洗均”——一个以姑洗为首的七声“新音阶”，来进行“乐”的对照。姑洗的音高起着“标准音”的作用。翔鹏先生对曾侯乙编钟数次测音结果的详细地分析，充分证明了春秋战国之际，中国已存在精确的绝对音高概念，并在实践中广泛运用了[⑤]。

在复原曾侯乙编钟上，包括其中新增的下层一组1号“姑洗之大羿”甬钟，完全采用了以“割肆之宫”为基本标准的、以“顀曾”方法相生而得的“钟律”体系。具体音律数据参见附件1《复原曾侯乙编钟音位图》。

3.参酌出土编钟的冶铸工艺和合金配方

上文提及，研究发现出土曾侯乙编钟原件的全套钟的铸造经过了造型、浇铸和铸后加工。钟的造型工艺，包括塑样、制模、作范、装配铸型。全套钟的铸型均用陶范组合而成，甬钟的铸型甚至需要136块范、芯组成。复原曾侯乙编钟的铸造工艺不再采用较为繁琐笨拙的模范法，而是采用了更为科学、精密而且简易可行的失蜡法。出土曾侯乙编钟原件的甬钟内泥芯犹内存而未与内腔相通，说明是先铸成甬后，将甬嵌入铸型内，浇注钟体时与钟体铸接合一。下层甬钟甬部的红铜纹饰，是用低锡青铜（含锡约3～4%）铸制纹样后，嵌在铸型内铸镶而成，皆采用了十分巧妙的“铸焊”工艺。复原曾侯乙编钟仍效用此法。

复原曾侯乙编钟所采用的合金配方，主要参考出土的曾侯乙编钟原件的数据资料，并根据承制厂家武汉精密铸造有限公司在长期复、仿制曾侯乙编钟的实践中积累的知识经验，加以适当调整而成。出土的曾侯乙编钟用高锡青铜铸成:铜

---

⑤ 黄翔鹏：《先秦文化的光辉创造》，载《文物》，1979年第7期；《溯流探源》，人民音乐出版社，1993，第68页。

（Cu）含量为73.66～78.25%，锡（Sn）含量为12.49～14.46%，铅（Pb）含量一般小于2%，个别略高于3%；其他元素含量都很少，例如铁（Fe）<0.1%，锌（Zn）<0.01%，钴（Co）、钒（V）<0.001%。《周礼·考工记》："金有六齐（剂），六分其金而锡居一，谓之钟鼎之齐。"该套钟的合金剂量正为铜六锡一之比。复原曾侯乙编钟的铸造所采用的合金配方也为高锡青铜。实验证明，钟的合金比例对其声学性能、机械性能、铸造性能的变化有着重大的作用。当含锡量为5.76～12.48%时，钟的基音（即由整体振动产生的基础音）和其他分音（即由局部振动产生的音）较弱，第二分音较强，音色显得尖锐、单调；当含锡量为13.03%以上时，基音和第三、五分音较强，其他分音依次减弱，音色丰满悦耳。锡含量的增加，提高了合金硬度，使钟在形制不变的情况下，增高了频率及其响度。但是，当锡含量超过18～20%时，青铜的强度就会急剧转脆而不耐敲击。铅是延性弱、展性强的金属，在青铜合金中属于软的基体组织。铜中加铅，可以与加锡一样达到降低熔点的作用；可以增强合金熔铸时的流动性，使铸件更加致密光润；还可以减弱因加锡而导致的脆性，使所铸的钟耐击经用。少量的铅（<3%）基本上不影响钟的频率和音色，但对振波的传递起着阻尼作用，可加速振动的衰减，缩短钟音时程，这对于过长的钟声起着适度的抑制作用。含铅量过高，钟的声音就会干涩无韵。合理的铜、锡、铅合金比例，不仅是作为乐器编钟在音乐性能方面的需要，还可减少编钟铸造缺陷，使钟更加精确规范、表面光洁、纹路清晰、色泽富丽、经久耐用。这套钟的成份分析说明，当时的匠师已能识别铜、锡、铅的特性，并且掌握了适当的配方。这说明这套钟的选料、熔炼、浇注等工序均经严格控制，获得了良好的铸造效果。复原曾侯乙编钟最大限度吸收了这些重要的研究成果。

出土编钟的金相组织是由α固熔体、α+β共析体、铅、少量夹杂物组成，属于典型的锡青铜铸态组织。α固熔体一般为铸态组织的树枝状晶，也有非铸态组织的等轴状晶。对组织为α固熔体等轴状晶的样品作X射线面扫描，表明锡的分布较为均匀。推测当时有可能已采取预热铸型、延时脱范，利用铸型和金属余热进行均匀退火来改善金属组织，以减少残余应力，保持音频的稳定。这些，在复原曾侯乙编钟的铸造中均予以有益的借鉴。

4.应用出土编钟的锉磨调音工艺

出土全套编钟除上·一·1的内腔和各钟舞内面（即腔顶）外，均在铸后经过了磨砺加工。大多的磨砺主要是为了钟的调音。《周礼·考工记》载："薄厚

之所震动，清浊之所由出……钟已厚则石，已薄则播。”[⑥]表明当时人们在利用磨砺改变了钟壁的厚度比例，有效地改变编钟的频率方面，已经积累了丰富的经验，并上升到理论层面，进行了总结和归纳。从出土编钟上遗留下来大量的锉磨遗痕可以看出，在调音时，钟体的对称性受到了重视:往往受击面（即正面）的正鼓部内壁受磨，非受击面（即背面）的对应处亦受磨，且程度基本平衡；侧鼓部如此，非受击的两铣内角亦如此。钟体的对称性，应是其音色纯正的重要因素。全套钟的调音加工不仅重视了频率的准确，也顾及了音色的良莠。出于调音的目的，出土编钟的内腔受磨的规律是：两铣内角为光滑的凹槽；正鼓部内也有凹槽，但比铣角处的槽浅；侧鼓部内约从枚篆底缘逐渐宽厚、直至钟口的凸带上，被磨成与钟腔弧度适合的凹槽。对照少数未经加工的编钟保留着铸造砂面的对应部位，可知钟的磨砺是比较艰难的工程。

武汉精密铸造有限公司的工程技术人员在长期铸造编钟、尤其是在复制曾侯乙编钟的实践中，通过研究上述出土编钟的调音锉磨规律，已摸索出一套行之有效的双音钟调音方法。在复原曾侯乙编钟的铸造中，他们又一次运用这套方法，成功地完成了编钟的调音工作；并使编钟音律的准确性、超过了以往所有复制的曾侯乙编钟。作为他们在编钟铸造行业中的核心商业机密，有关他们具体的调音方法和过程，本文于此从略。

六、复原曾侯乙编钟的实施及其技术难点

近两年来，我院研究小组与武汉精密铸造有限公司的工程技术专家通力合作，反复实验，不断改进。经测定，65件套复原曾侯乙编钟的音响效果达到优、良的标准。其中，音高、延时、音强均高于验收标准。由于运用热处理工艺均匀金相组织、消除内应力，编钟的基频更稳定，音色更统一。

复原曾侯乙编钟是中国音乐考古的一项新课题，也属较为前沿的“实验考古学”范畴。根据被取代的楚王镈的体量数据，并参考了编钟钟架所能提供空间的最大限度，我们与铸造厂家共同设计出未曾下葬的下层1组1号“姑洗之大羽”钟。其具体形制尺寸为：铣长90.5、铣间71.8、鼓间52.8、中长68.8、舞修61.2、舞广44.8厘米。正、侧鼓音的设计音高，完全根据编钟铭文，分别确定为A_1、$^{\#}C$。根据这些数

⑥《周礼·考工记》，载《十三经注疏》，中华书局，1980。

据制作模具，铸成钟坯后进行了音响、音色的实验。总结复原编钟制作的整个过程，发现全套编钟最大的工艺难点，正是这件新增的“姑洗之大羽”甬钟。它不但形体最大，在音高和重量上，它比曾侯乙墓出土的下层最大的甬钟还要低300音分、重20千克。不仅厂家没有现成的钟模可采用，连可参考的史料和形制数据也没有。铸制中，技术人员不断摸索，多次反复，仍有发音不佳的困难有待解决。据笔者的学识和经验判断：在出土曾侯乙编钟中，最大的3件钟已有发音不佳的情况，此处应为大钟的体量与音高关系之极限。而“姑洗之大羽”钟之体量，更超越了上述最大的3件钟。要使此钟较好地发出“姑洗之大羽”——相当于大字一组的A音，必须寻找到钟壁厚度与编钟体量之间合适的比例关系。如此，笔者以为其体量仍须急剧增大，以在击发此钟发出如此低音时，钟体不致产生过度形变而导致其基频破裂。按估算，此钟的体量可能要从目前的90.5厘米扩大至150甚至200厘米以上。如此巨大的钟体，已有钟架将完全不能容纳，全套编钟整体的和谐格局也将被彻底打破。这无疑超越了本项目所能承受的限度。故“大羽”钟的进一步探讨，暂作为遗留问题，以后设法另立专门的科研项目予以研究。

较之以往编钟的复制，还有一些工作属“可以解决的”难点。如由于编钟编列的复原，钟架需要加高、加长，钟梁上悬挂附件的尺寸需要重新设计和制模铸造；同时维持钟架结构稳定性的难度也大大增加。又如为追求工艺上的完美，尤其要使中、下层56件甬钟通体纹饰达到浮雕的精细效果，使钟体表面纹饰及浮雕的肌理比出土编钟更统一、更流畅、更挺锐；因此，每件钟都要在以往用出土原件翻制的纹饰模块上，作全面的手工雕刻修整。同时还要注意到钟模在铸造中的收缩率，力使复原编钟在形制数据方面的误差率不超过1%。另外，复原编钟音响性能的验收标准，较以前复制曾侯乙编钟时在音准的精确度上要求更高。厂方的工程技术人员和一线操作的工人为此付出了极大的努力，几经反复，终于很好地解决了这些问题。如在制作蜡模时，尽可能把蜡模的音高修定到如下标准：下层钟在500音分以内，中层钟在300音分以内，以保持编钟铸态的音响效果与设计标准的尽可能一致，减少调音锉磨的磨削量。采用了机械热处理退火的方法，均匀金相组织，消除内应力，稳定基频，统一音质。又根据编钟的音高和体量，将铅、锡青铜合金由以前的分二组设计，细分为分五组设计，以提高全套编钟整体音质的谐和性。并增加厂方工程技术人员和我们中国音乐学院专家组实地考察及制作现场指导的次数，反复进行主观检测和仪器的频谱分析，对65件钟进行精调。厂方的工程技术人员为了获得最好的效果，曾根据检测结果试制了5件甬钟，

以实验的方法获取珍贵的第一手数据。他们以令人钦佩的精益求精、一丝不苟的敬业精神，完成就这套前所未有的复原曾侯乙编钟。

针对首套复原曾侯乙编钟的难点和要求，武汉精密铸造有限公司还在总结以往复制曾侯乙编钟经验的基础上，充分认识复原曾侯乙编钟的特点、要求，调整制作的理念。设计、计算复原编钟的音高、铭文、钟架、挂件的尺寸；制定工艺方法和操作规程；组织以总经理李明安总负责，总工程师王元利负责铸造工艺，技师朱方标负责音响，美工师郑和生负责钟架结构、铭文设计实验，车间主任纪善桥负责组织复原编钟制作专业班的生产。作为最著名的专业编钟铸造厂家，武汉精密铸造有限公司曾完整地复制过四套曾侯乙编钟；特别是为台湾“文建会”复制的曾侯乙编钟，铭文全部错金，是目前所公认的、技术规格最高的复制曾侯乙编钟，它得到了海峡两岸专家的一致好评；虽然制作复原曾侯乙编钟还是第一次，一些问题尚需总结和研究，但已取得的成就令人瞩目。面对摆在这里的复原曾侯乙编钟，我们要感谢以李明安厂长为首的武汉精密铸造有限公司全体员工为此所付出的努力。他们这一工作的意义，已远远超出了一次普通的商务合作和编钟金属工艺品的生产，它是传承、发扬中华民族博大精深的编钟文化的重大事件。

近3年来，中国音乐学院“中国乐器博物馆筹备组”以不懈的努力，在曾侯乙墓出土乐器和日本奈良正仓院唐传乐器的复制和复原研究方面，取得了较为丰硕的成果。今煌煌大观的复原曾侯乙编钟以其实景演示的形式陈列于此，无疑将有力地促进中国音乐学院中国乐器博物馆的筹建进程，促进学校中国灿烂的传统音乐文化的教学和科研。并将作为重要的音乐人文景观，作为未来“中国乐器博物馆”的核心展品，为中国的首都北京竖立一个闪亮的地理坐标。其可能产生的重大社会效益是不言而喻的。

附记

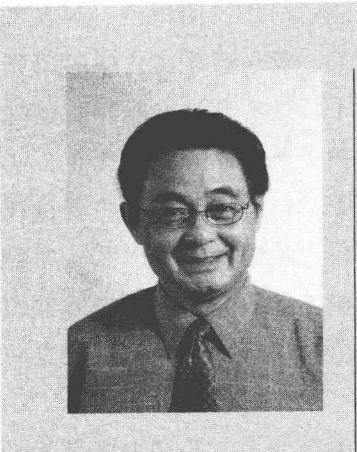
《复原曾侯乙编钟》是我在黄翔鹏、谭维四、冯光生等学者对曾侯乙墓和曾侯乙编钟研究成果的基础上，设计的一个应用性科研项目。内容包括复原曾侯乙编钟的《设计论证》、《音位图》、《形制数据表》、《验收标准》等。

2000年，该项目确定为中国艺术研究院音乐研究所筹备中的“中国音乐博物馆”核心展品。本人以项目设计人和负责人的身份，组织了项目专家组，汇集了包括考古学、历史学、音乐声学、乐律学、冶金和金属工艺学等方面一流水准的

专家，在武汉召开了项目论证会。专家组成员包括湖北省博物馆前馆长、著名考古学家谭维四；中华世纪坛世界艺术博物馆常务副馆长、著名音乐考古学家冯光生；二位是发掘、研究和复制曾侯乙编钟负责人和骨干。还有武汉音乐学院前院长、著名音乐学家童忠良；国内权威音乐声学家韩宝强；著名乐律学家崔宪；武汉音乐学院教授蒋朗蟾等；他们曾与笔者同为研制国家重典中华和钟的主要设计者和监制者。以往的成功合作，已使我们形成了一个较为成熟的工作团队。项目论证会后，确定由武汉著名的编钟铸造厂家“武汉机械工艺研究所”承担编钟的实施。后因特殊原因，该项目中途废止。厂家将已铸出的30余件编钟单独配立一架，售与台湾艺术大学，以用作教学和演奏。

十年如白驹过隙，物是人非。忠良、朗蟾二先生先后仙去。适逢中国最著名的高等民族音乐专业院校——中国音乐学院以赵塔里木、杨通八先生为首的新老领导宏图大展，有志于“中国乐器博物馆”的创建，有志于中国古代灿烂音乐文化的继承和弘扬。欣喜之余，遂将拙稿以献。今黄粱之梦，居然实现；草草数语，于此聊表谢忱！

2012年6月19日



附录　作者简介

王子初（1948～　），中国著名音乐考古学家、音乐史学家、乐律学家。曾任中国艺术研究院音乐研究所常务副所长、中国音乐史学会会长，现任中国艺术研究院音乐研究所研究员、博士生导师，《中国音乐文物大系》总主编，中国人民大学国际学院东亚音乐考古研究所所长，中央音乐学院教授、博士生导师，中国音乐史学会名誉会长、东亚音乐考古学会会长、中国音乐家协会理论委员会委员、中国唱片总公司艺术顾问委员会艺术顾问、中华文化信息网顾问，并在中国音乐学院、郑州大学、苏州大学、曲阜师范大学、四川音乐学院、山东艺术学院、温州师范学院、阜阳师范学院、信阳师范学院等诸多大学担任客座、兼职或名誉教授。

曾侯乙墓出土篪的复制与研究

Replication and Research of Unearthed *Chi* of Zeng Houyi Tomb

王友华

Wang Youhua

内容摘要：本文在对曾侯乙墓出土的两支篪进行复制和测音的基础上分析篪的音乐性能，进而探讨先秦篪的名与实及其功能，同时，为研究先秦钟、磬的编列和音列乃至乐悬制度提供新的切入点。

关键词：篪；曾侯乙墓；复制；测音；音乐性能；功能

Abstract: This paper analyzes the music performance of *Chi* on the basis of the replication and measured tones of the two *Chi* that are unearthed from the Tomb of Zeng Houyi, and then explores the name, the reality and the functions of *Chi* of the pre-Qin. Meanwhile, it provides a new entry point for studying collocating system, tone arranging system and *Yue Xuan* system of Chime-bells and Chime-stones of pre-Qin period.

Keywords: *Chi*; the Tomb of Zeng Houyi; Replication; Sound Measurement; Musical Properties; Functions

曾侯乙墓中室出土了两件竹制单管横吹乐器，出土号分别为C·79和C·74，通体髹漆彩绘，形制保存较好，竹管内壁部分腐朽。

C·79一端以自然竹节封底，一端填塞。管身一侧同一平面近两端处各开一椭圆孔，系吹孔和出音孔，与之呈90度关系的管身另一侧有并列5孔，系按音孔，指孔面被削成长12.5×0.7厘米的长方形平面。

C·74器形、纹饰、吹孔、出音孔、指孔位置与C·79相似。指孔面被削成长13×0.8厘米的长方形平面。首端填塞，尾端有0.64×0.67厘米的透孔，湖北省博物馆所编的《曾侯乙墓》云："从孔沿下凹处亦即孔壁上的黑漆判断，此孔系人为所致。"[①]

---

① 湖北省博物馆：《曾侯乙墓》，文物出版社，1989。

《周礼·春官·笙师》郑司农注："篪，七孔。"[②]《尔雅·释乐》云："大篪谓之沂。"郭璞注："篪以竹为之，长尺四寸，围三寸，一孔上出一寸三分。名翘，横吹之。小者尺二寸。"《北堂书钞》一一卷云："篪，六孔，有底。"[③]籍此，多数学者认为二器为篪，笔者暂从此说。

出土30余年来，学界对这两支篪间有分析，但是，其形制、音乐性能、功能仍存诸多疑点。

一、复制篪C·79和篪C·74

两篪形制相似，但各种尺寸不尽相同，且尾端相殊。那么，二者的音乐性能相同吗？功能相同吗？探讨这些问题的最佳切入点是测音分析。

虽然两篪外形完整，但部分竹肉腐朽，须复制方能测音。

为此，笔者与武汉天明琴行制笛师张长复合作，根据《中国音乐文物大系·湖北卷》提供的参数，用竹管复制了A、B两支篪，篪A为C·79的复制品，篪B为C·74的复制品，篪A、篪B的各项数据见表1、表2：

表1：篪A数据表 单位：厘米

全长	29. 3	吹孔孔径	0.5×0.9	指孔5与首端距离	24. 7
首端径	1.9	出音孔与首端距离	25. 15	指孔1孔径	0.27×0.44
尾部径	1.75	出音孔孔径	0.73	指孔2孔径	0.33×0.45
壁厚	0.25	指孔1与首端距离	14. 2	指孔3孔径	0.32×0.4
管首填塞片厚	0.3	指孔2与首端距离	16. 1	指孔4孔径	0.32×0.32
管尾竹节厚	0.2	指孔3与首端距离	18. 2	指孔5孔径	0.32×0.32
吹孔与首端距离	1. 7	指孔4与首端距离	22.0		

表2：篪B数据表 单位：厘米

全长	30. 2	吹孔孔径	0.7	指孔5与首端距离	25.9
首端径	1.7	出音孔与首端距离	26. 05	指孔1孔径	0.54×0.57
尾部径	1. 6	出音孔孔径	0.7	指孔2孔径	0.5×0.5

② ［清］孙诒让：《周礼正义》，中华书局，1987，第1894页。
③ 同上，第1896页。

（续表）

尾端径	1.65	指孔1与首端距离	14. 5	指孔3孔径	0.5×0.54
壁厚	0.25	指孔2与首端距离	16. 6	指孔4孔径	0.5×0.5
管首填塞物厚	0.3	指孔3与首端距离	1 8.6	指孔5孔径	0.5×0.5
吹孔与首端距离	1. 3	指孔4与首端距离	23. 1		

二、篪A与篪B的测音及分析

测音分析中，篪A和篪B需要进行比较。另外，C·74底端透空的原因尚不清楚，需要对篪B底端开、闭两种情况进行测音并比较。因此，本次测音分三个部分：篪A平吹、超吹音高测定；篪B底端透空状态下平吹、超吹音高测定；篪B底端封闭状态下平吹、超吹音高测定。

测音结果及分析见表3：

表3：篪A、篪B的测音数据及分析表 单位：厘米

	篪A		篪B（不封底）		篪B（封底）	
音孔	测音数据	音位分析	测音数据	音位分析	测音数据	音位分析
尾翘	C_5-37	B宫（或$^\#$F宫） 宫　变徵	$^\#C_5$-46	C宫（或G宫） 宫　变徵	$^\#C_5$-30	C宫（或G宫） 宫　变徵
1	$^\#C_5$+40	商　徵	D_5+45	商　徵	D_5+35	商　徵
2	$^\#D_5$-3	角　羽	E_5-15	角　羽	E_5-20	角　羽
3	$^\#F_5$+50	徵　宫	G_5-33	徵　宫	G_5-25	徵　宫
4	$^\#G_5$+37	羽　商	A_5-40	羽　商	A_5-38	羽　商
5	$^\#A_5$+47	变宫　角	B_5-43	变宫　角	B_5-40	变宫　角
超　吹						
尾翘	C_6-25	宫　变徵	$^\#C_6$-3	宫　变徵	$^\#C_6$-20	宫　变徵
1	$^\#C_5$+36	商　徵	D_6+40	商　徵	D_5+45	商　徵
2	$^\#D_6$-8	角　羽	E_6-10	角　羽	E_6-22	角　羽
3	$^\#F_6$+30	徵　宫	G_6-23	徵　宫	G_6-15	徵　宫
4	$^\#G_6$+22	羽　商	A_6-30	羽　商	A_6-20	羽　商
5	$^\#A_6$+19	变宫　角	B_6-45	变宫　角	B_6-40	变宫　角

（测音设计：王友华。测音目的：获取篪A篪B平吹、超吹音高数据。测音时间：2009年8月13日上午9：00-11：30。测音地点：武汉市启文音乐工作室录音室。录音室内温度：25℃。测音设备：IMT-300Tunerd电子测音仪。标准音：440Hz。试奏：周明奎。设备操作：卢启文。记录：王友华。）

表3的测音数据及分析结果表明，篪A和篪B（底端透空）都可以演奏带有"变宫"的六声音阶"宫·商·角·徵·羽·变宫"或带有"变徵"的六声音阶"宫·商·角·变徵·徵·羽"（由于最低的两个音之间的音程关系处于小二度与大二度之间，故音列有两种可能），平吹时音域为一个八度，平吹与超吹结合，音域可达三个八度（这里仅分析两个八度）。可见，两篪具有较好的音乐性能。

虽然篪A的音列结构与篪B的音列结构相同，但二者的调高不同，篪A的调高为B或♯F，篪B的调高为C或G，二者相差一个小二度。

有的学者认为C·74底端原本与C·79底端一样，是封闭的，后因腐朽至底端透空，那么，调高的差别是不是因篪C·74底端腐朽透空所致呢？为了探究这一问题，笔者将篪C·74的复制品篪B的底端封闭起来，重新测音，与篪B底端透空时的测音数据进行比较。测音数据即分析亦见表3。

测音数据表明，篪B底端透空与封闭两种状态下时，音高有一定的差异，封闭底端时，靠近尾翘的音略偏低，超吹时偏低稍明显。因为底端透空时，气流更易外溢，略为缩短了气柱的长度。不过，这些局部微小的差异不影响篪的调高和音阶结构。这说明，篪A与篪B调高的差异并非由底端的透孔所致。

由此观之，篪C·79和篪C·74的调高不同，前者的调高可能为B（或♯F），后者的调高可能为C（或G）。二者相差小二度。

巧合的是，曾侯乙编钟也有两个调高系统，中层甬钟和下层大钟属浊姑洗均（C），上层钮钟属无射均（♭G）。

如果篪C·74的调高为C宫，则与中、下层甬钟调高相同；如果篪 C·74的调高为G宫，根据黄翔鹏先生提出的"同均三宫"理论可知，同样可以与中、下层甬钟在同一调上演奏（G宫）。

如果篪C·79的调高为♯F，则与上层钮钟调高相同。如果篪C·79的调高为B，根据"同均三宫"理论可知，同样可与上层钮钟在同一调高上演奏（B宫）。

这表明，篪C·79和篪C·74调高分别与曾侯乙编钟的两套调高体系相通。

是巧合吗？如果材料仅限于此，我们可能还难以下结论。不过，下面的材料可以为我们提供更多的依据，并为编钟、编磬乃至乐悬制度的研究提供新的切入点。

《聶氏三礼图》引《旧图》云："雅篪，长尺四寸，围三寸，翘长一寸三分，围自称，九孔。颂篪尺二寸。"[④]这里明确提出，篪有雅篪和颂篪之别，雅篪长一尺四寸，颂篪长一尺二寸，雅篪比颂篪长二寸。曾侯乙墓出土的篪C·74比篪C·79要长0.9厘米。显然，0.9厘米不足二寸的长度，但是，篪的长度主要应根据调高而定，这两支篪的长度应该根据同墓编钟的调高而定，长度之别是表，调高之别才是核心所在。

值得注意的是，不仅篪有雅、颂之别，许多其他礼乐器也有类别之分。

《仪礼》载："乐人宿悬于阼阶东，笙磬西面，其南笙钟，其南镈，皆南陈。建鼓在阼阶西，南鼓；应鼙在其东，南鼓。西阶之西，颂磬东面。其南钟，其南镈，皆南陈。一建鼓在其南，东鼓；朔鼙在其北。一建鼓在西阶之东，南面。簜在建鼓之间。鼗倚于颂磬，西纮。"[⑤]

从这段文字中可以看出，磬分笙磬和颂磬。钟也有笙钟等不同类别。另据文献记载，琴也有颂琴之说，埙也有雅埙与颂埙之分。笔者在"也'谈周乐戒商'"中曾提出，先秦诗乐分"颂"、"大雅"、"小雅"、"风"、"齐"、"商"等不同类别[⑥]，这里的"颂""雅"当与先秦诗乐的分类相关。

由此看来，同类礼乐器之所以有形制之别，有编列之分，有摆列方位的规定，当与它们的功能有关，如颂磬、颂篪、颂琴等可能主要用于演奏颂，而雅篪、雅埙等可能主要用于演奏雅。颂、雅的调高、调式可能不同，旋律风格也可能有别。乐悬之所以有复杂的摆放制度，组合编钟之所以有不同的编列组合，有不同的音列组合，有不同的调高组合，有不同类别、不同形制的乐钟组合，有不同摆放形式，也应该与这一因素有关。

因此，笔者以为，曾侯乙墓出土的两支篪并非后世所谓之"雌雄"二篪[⑦]，很可能是音乐性能不同、功能有别的雅篪和颂篪。

三、篪的闭管与开管实验与分析

出土的早于曾侯乙墓篪的单管吹管乐器主要有骨笛、骨哨，前者为开管乐

④ ［清］孙诒让：《周礼正义》，中华书局，1987，第1896页。

⑤ ［清］阮元：《十三经注疏·仪礼》，中华书局，1980，第1028页。

⑥ 王友华：《也谈"周乐戒商"》，载《中国国家博物馆馆刊》，2011年第7期，第39页。

⑦ 李纯一：《中国上古出土乐器综论》，文物出版社，1996，第366页。

器，如贾湖骨笛，前者兼具开管、闭管乐器特点，如河姆渡骨哨，不过，骨哨两端透空，需要用手指封闭两端才成闭管状态。篪与骨笛相比，有几个方面的突出变化：一是以竹代骨，二是吹口从管端移至管壁，三是封闭底端。竹替代骨不仅可以改变音色，还使乐器的制作变得更容易，材料更容易得到，质料也更容易统一。吹口从管端移至管壁改变了乐器的演奏方式。三者之中，封闭底端最耐人寻味。

封闭篪的底端有什么作用呢？由于尾翘的存在，篪应主要作为开关乐器使用。但是，如果仅仅作为开管乐器使用，封闭底端就显得多余。

为了分析这一问题，笔者对篪C・74的复制品篪B在开管和闭管两种状态下进行测音分析。因篪B在不闭合尾翘情况下的测音实验已经完成（见表3），所以，这次仅测试尾翘闭合情况下（即闭管状态下）的音高。测音结果及分析见表4：

表4：篪B尾翘闭合测音分析表 单位：音分

底端透空		底端封闭		底端封闭并调整尾翘孔以及封闭塞	
测音数据	音位分析	测音数据	音位分析	测音数据	音位分析
A_4-50	羽（C宫）或商（G宫）	基音1：$^{\#}C_4$+50（音量较小）	?	基音1：C_4+40（音量较小）	宫
		泛音2：$^{\#}G_5$+34	?	泛音2：G_5+41	徵
		泛音3：F_6+31	清角（？）	泛音3：E_6+20	角
		泛音4：B_6+20	变宫（？）	泛音4：$^{\flat}B_6$-44（A_6+56）	羽（略高）
		泛音5：$^{\#}D_7$+47	?	泛音5：D_7+2	商
		泛音6：G_7+33	徵	泛音6：F_7-9	变徵

（测音设计：王友华。测音目的：获取篪B底端开孔和闭合两种状态下筒音及其泛音的音高数据。测音时间：2009年8月13日上午9：00-11：30。测音地点：武汉市启文音乐工作室录音室。录音室内温度：23℃。测音设备：IMT-300Tunerd电子测音仪。标准音：440Hz。试奏：周明奎。设备操作：卢启文。记录：王友华。）

测音数据表明：

篪B底端不封闭时，闭合尾翘，篪B仍为开管乐器，与笛无异，按住尾翘时可发

一个音（A_4-50），即比不闭合尾翘时多发一个音，相当于由五孔笛变成了六孔笛。

篪B底端封闭时，按住所有指孔和尾翘，篪B处于闭管状态，可吹奏六个谐音。由于闭管乐器只能发出奇数号谐音，故篪B吹奏出来的谐音分别为：基音（谐音1）、谐音3、谐音5、谐音7、谐音9、谐音11。其中，基音吹奏不易，音量微，音高为$^{\#}C_4$+50，与尾翘音成小七度关系。其他谐音比较容易吹奏，除了泛音4和泛音6可以并入篪B的音列中外（分别为变宫、徵），其余各音都难以纳入篪B音列。由此观之，篪C·74的尾端封闭，且不改变尾翘和底端封闭塞位置时，将尾翘作按音孔使用没有多大意义。

篪B底端封闭，并适当调整尾翘孔和尾端的封闭塞，使篪B全闭筒音高度与尾翘音成八度关系，这时，第2号谐音为G，与尾翘音成五度关系。按住所有指孔和尾翘，篪B处于闭管状态，同样可吹奏六个谐音：基音（谐音1）、谐音3、谐音5、谐音7、谐音9、谐音11。其中，基音吹奏不易，音量微。值得注意的是，各谐音都可以纳入篪B的音列中，仅7号谐音略偏高，但可通过对吹奏力度和口风控制。这些谐音包括宫、商、角、变徵、徵、羽。

由此观之，封闭篪的底端，调节尾翘孔和底端封塞，可以大大提高篪的音乐性能，主要表现在以下三个方面：

一是可以丰富音色。一方面，闭管状态下吹奏的各音，除基音外，都是泛音，音色明显异于常规演奏时的音色；另一方面，闭管状态下，只能发出与基音成奇数倍的谐音，音色悠远、柔和、空灵。双重因素致使这一状态下篪的音色变得很特别。与开管状态下的演奏结合，篪的音色明显得到丰富。

二是演奏更灵活。闭合尾翘后，当筒音的高度与尾翘音成八度关系时，按住所有指孔和尾翘，可以吹奏出宫、商、角、变徵、徵、羽六声，用一种指法就可演奏完整六声，这在其他任何开管乐器上都不可能做到，多么奇特！

三是可演奏多种音阶并进行多种旋宫转调。值得注意的是，闭管状态下，谐音列里出现了“变徵”，通过八度代换，结合尾翘打开时吹奏的带“变宫”的六声音阶，就可以吹奏带“变徵”、“变宫”的C宫七声音阶，也可吹奏带“变徵”、“变宫”的G宫七声音阶，还可演奏带“清角”的D宫六声音阶，并能进行多种旋宫转调。

既有如此多的优点，为什么篪会淡出乐器家族呢?

需要说明的是，虽然封闭篪的底端与篪音乐性能的提高之间存在明显的逻辑关系，但是，逻辑上的可能性与事实并不能划等号。所以，有两种可能性，一是

先民并未发现并利用这些优点。二是先民已经发现这些优点并在实践中运用。

如果是第一种情况，篪淡出乐器家族就不难理解，因为篪相比，笛存在诸多优越性。

如果是第二种情况，篪淡出乐器家族是一个需要进一步探讨的问题，原因可能比较复杂。不过，有一点值得注意，篪的尾翘音与闭管筒音关系的利用、调节以及闭管泛音的利用需要熟练的调音技巧和丰富的律学知识和实践经验，如同编钟的调音技巧和知识一样。两千多年前，能够掌握这些知识、经验的人当属凤毛麟角，这些知识和技术的传承方式十分特别，延续链条脆弱。况且，在重道轻器的时代，技术和经验失传的例证屡见不鲜。因此，篪淡出舞台也就不足为奇了。

结语

曾侯乙墓出土的两支篪并非后世所谓之“雌雄”二篪，而可能是音乐性能不同、功能有别的雅篪和颂篪。

篪底端封闭，调节尾翘和底端封塞，可以大大提高篪的音乐性能：

一可以丰富音色。闭管状态下吹奏的与基音成奇数倍的谐音的音色悠远、柔和、空灵，明显不同于开管状态下的音色。

二演奏更灵活。闭合尾翘后，当筒音的高度与尾翘音成八度关系时，按住所有指孔和尾翘，可以吹奏出宫、商、角、变徵、徵、羽六声，即一种指法就可演奏完整六声。

三可演奏多种音阶并进行多种旋宫转调。闭管状态下吹奏的谐音列里出现了“变徵”，通过八度代换，结合尾翘打开时吹奏的带“变宫”的六声音阶，就可以吹奏带“变徵”、“变宫”的C宫七声音阶，也可吹奏带“变徵”、“变宫”的G宫七声音阶，还可演奏带“清角”的D宫六声音阶，并能进行多种旋宫转调。

封闭篪的底端与篪音乐性的提高具有明显的逻辑关系。但是，逻辑上的可能性与事实并不能划等号。所以，有两种可能性，一是先民并未发现并利用这些有点。二是先民已经发现这些优点并在实践中运用。

如果是第一种情况，篪淡出乐器家族就不难理解，因为与篪相比，笛存在诸多优点。

如果是第二种情况，篪淡出乐器家族是一个值得进一步探讨的问题，原因可能比较复杂。

另外，同类礼乐器之所以有形制之别，有编列之分，有摆列方位的规定，当与它们的功能有关，如颂磬、颂篪、颂琴等可能主要用于演奏颂，而雅篪、雅埙等可能主要用于演奏雅。颂、雅的调高、调式可能不同，旋律风格也可能有别。乐悬之所以有复杂的摆放制度，组合编钟之所以有不同的编列组合，有不同的音列组合，有不同的调高组合，有不同类别、不同形制的乐钟组合，有不同摆放形式，也应该与这一因素有关。



附录　作者简介

王友华（1970～　），男，博士后，讲师，现在中国人民大学国际学院东亚音乐考古研究所工作。2006年毕业于武汉音乐学院，获硕士学位。2009年毕业于中国艺术研究院研究生院，获博士学位。硕、博士研究方向均为音乐考古学。中国人民大学国学院博士后。发表文章主要有：《虢仲钮钟的音乐学断代》、《西周前期甬钟用制分析——兼析西周前期礼乐制度的演进历程》、《论音色结构的多重维度》、《先秦乐悬中鎛的编列分析》、《也谈周乐“戒”商》、《先秦乐悬中纽钟的编列分析》、《重新认识出土木鹿鼓》、《“纪之以三 平之以六 成于十二”详解》、《音乐考古学音乐音响实验的思考》、《湖北省编钟音乐实践分析》、《春秋中期甬钟的转制》、《发乎“礼”，止乎“乐”——纽钟的演进历程》、《獱钟的编列分析》等。

中原出土古乐器复原研究述略

Restoration Research of Unearthed Ancient Musical Instruments in Central Plains

王歌扬
Wang Geyang

内容摘要：河南博物院华夏古乐团以厚重的历史为依托，长期以来一直致力于中原出土古乐器的复原研究，且多已用于舞台实践，展现了一部“活态”的中国古代音乐史，在中原音乐文物的复原研究和无形文化遗产的保护、开发方面作出了许多有益的探索。

关键词：中原；古乐器；复原

Abstract: Huaxia Ancient Music Orchestra, supporting by the Henan Museum, has long been committed to the restoration of unearthed instruments in Central Plains. Many ancient musical instruments after restoration have been used to stage practice that shows a "living state" of chinese ancient music history. Therefore, in the restoration of ancient musical instruments, it has made a lot of useful exploration.

Keywords: Central Plains; Ancient Musical Instrument; Restoration

历经了9000年古代文明发展史和拥有八方音乐的文化核心汇聚地——中原，享有着优越的地理位置和厚重的文化传统。中原之都——河南就生成于这片土地上。地下文物全国第一，地上文物全国第二，全国八大古都河南居四，文化资源悠久丰富，“厚重河南”得天独厚。时至今日，沉积千年的中原音乐文化，更以其出土音乐文物的品类多样和丰富悠久而为世人所瞩目。尤为值得一提的是上古时期的音乐文物，占河南出土音乐实物的90%以上。中国传统文化的魅力，和华夏传统音乐的浓厚民族特色随着中国在全球地位的提高而愈加受到珍视。

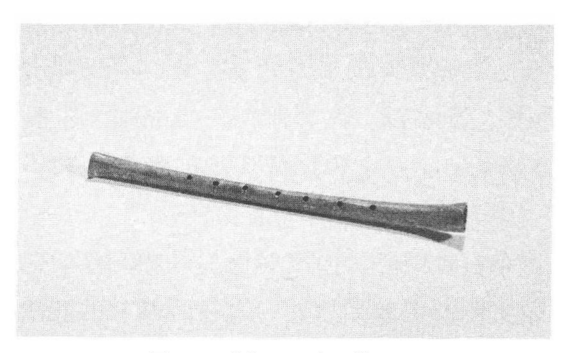
作为中原传统文化保护、研究、展示和教育中心的河南博物院，2000年始建华夏古乐团，长期以来一直是以中原音乐文物的复原为思路、以视听兼具的展演模式为技术手段来诠释中国音乐考古成果的音乐音响实验基地。不同于一般意义

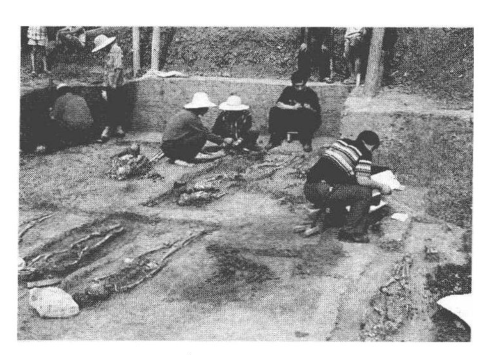
上的演艺团体，华夏古乐的古乐器复原研究在理论依据的支撑下实验和再现了音乐考古研究的成果；以考古学的理性和严谨为依托，以跨界专家共同开发、创编和配译的古代相关乐谱和乐曲为纽带，以沟通人神的器物和音响作媒介——听音、视物、品心，这里呈示的是非物质文化遗产的综合复原再现！

华夏古乐团目前所复制的古乐器如按用途和性能来分，打击、吹管和弹拨三类齐备（参见附录1）。以下仅选出部分特色乐器以作探讨。

1．贾湖骨笛

无论对于中国还是世界音乐发展史，它都是一件不能不提的、具有特殊意义的乐器。出土于舞阳贾湖，距今8700年左右，鹤骨制成，管开七孔，已经具备七声音阶结构，至今仍能吹奏旋律。复制后的骨笛，音域大致在$^{\#}f^2$至a^3之间，保持了其音色明亮、古朴、原始风格浓厚的特点，尤其证实了其两个八度音域内的半音阶齐全，表明了贾湖骨笛能够轻松演奏不同调式和律制的乐曲，对于相对不复杂的现代中外乐曲演奏来说，得心应手。其斜吹45度的吹奏方式，至今民间仍有范例，中原地带道教音乐中常用的乐器——筹，保持了与其一致的吹奏姿势。质朴的斜吹之法，在中国斜吹管乐的发展脉络中不可替代，蕴涵着重要的文化价值。从其葬于"巫"身份的墓主人股骨侧面推测，贾湖骨笛在华夏大地最初的乐音中其身份不仅为乐器，更具有法器和礼器的功能。七孔与后世踏鼓舞中的七盘（北斗七星）是否可有数字连带关系？先民数字"七"的意识与宗教祭祀和天文历法中的某种观念是否有共性？此问题值得我们在未来继续探讨。古代将笛视为正邪气、扬正声的雅正之音。东汉·应劭《风俗通》中记载："笛，涤也。所以涤邪秽，纳之雅正也。长尺四寸，七孔"。过去祈祷上天、祈雨、止雨等祭祀活动都需要吹笛以沟通人神、请赐恩惠。骨笛是河南博物院的镇馆之宝，是华夏古乐团的镇


图1　河南舞阳贾湖骨笛之一


图2　河南舞阳贾湖骨笛发掘现场

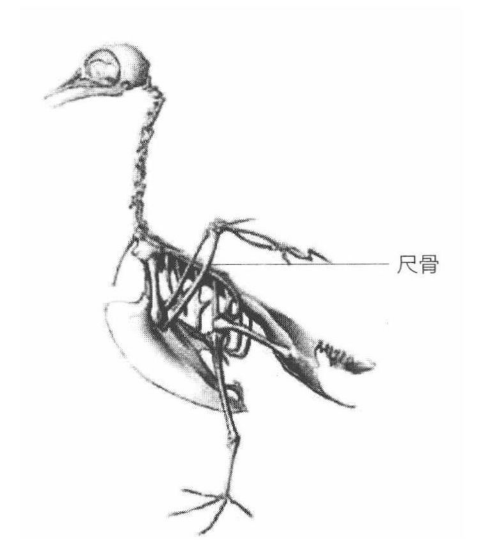
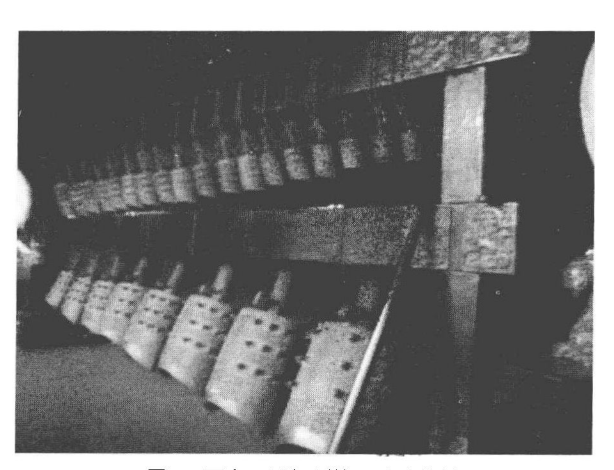


图3　骨笛取自鹤类尺骨

团之宝，被称为“中华第一笛”。它的出场，直接与天地宇宙建立了联系。

2．王孙诰编钟

《天工开物·冶铸》载：“凡钟为今乐之首”。《礼记》又载：“君子听钟则思武臣”。相传远古时代，先贤铸造古钟，祭祀天地，以正气而激荡的钟声震慑四方，驱邪辟灾，祈福纳祥。宏大的钟声自然成为正气、道义的象征。1978年出土于河南淅川下寺楚墓的王孙诰编钟，共26件，分上下两组悬挂，为8件套大型甬钟和9件套中小型甬钟两组合编而成，总音域跨越G到c^4四个半8度宽的音域范围。下层音列稀疏，从左至右，从大到小音域为G到g^1，跨越两个八度，单取正鼓音可构成徵、羽、宫、商四个音阶，兼取侧鼓可构成徵、羽、宫、商、角五声音阶。上层音列密集，从右至左，从大到小，音域为$^\#c^1$到c^4，仅取正鼓即可构成七声音阶，如兼取侧鼓音则可构成半音音阶。在c^4至b^5的范围内，十二音俱全，可旋宫转调。这套编钟与现今的十二平均律十分相近。小三度13个，平均音程为395.9音分，大三度9个，平均


图4　夏古乐团复制的王孙诰编钟

音程为389.4音分，均接近于平均律。从8度音程看王孙诰平均8度音程为1201.84音分，与平均律8度音程1200音分极为接近。据文献记载，十二平均律的数理原理至1581年前后由明代朱载堉整理完成，而此套乐钟测音结果表明，早在春秋晚期，人们已在实践中应用了十分接近于十二平均律的律制了。《庄子·山木》载："鼓似天，钟似地"；钟与历法相扣，《白虎通》："钟之言动也，万物动成"。金钟威严，通过钟体，无不传达出了一种天地之间的智慧和人伦秩序纲常。

3．新郑歌钟

1996年发现于郑韩故城东城西南部。歌钟的发现呈现一种少见的或不曾被史载的编列结构，每套纽钟有10对，其大小，形制纹饰甚至音高均两两成对。比较完整的有10套，每套编镈4件，纽钟20件，均形制相同，大小相次，编悬呈三层，上两层纽钟每层均为10件，为中高音区，下层4件镈属低音区。每套编钟半音关系丰富，可以演奏不同的调式和旋律。为了便于演奏又保持原味，乐团将其中一套按首调为G从新设计了音高。从低音到高音，音域跨越了三个八度，音乐性能大为提高。在采集新郑窖藏10套编钟的音阶进行数据检测的过程中，音乐考古学家发现其正侧鼓音不仅"商音"具备，且二变也出现，变徵、变宫的存在，使得旋宫转调成为可能。歌钟，有人认为是"音阶完善而为歌曲伴奏的钟"，郑卫之音能够在当时大行其道，新郑歌钟其良好的旋律性能也许能在这里找到注脚吧。

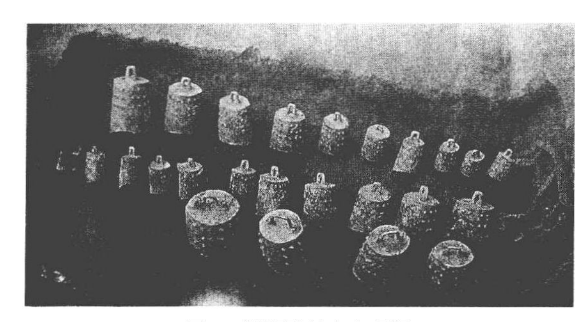


图5 新郑歌钟出土现场

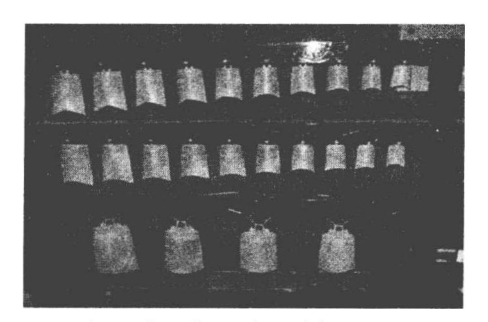


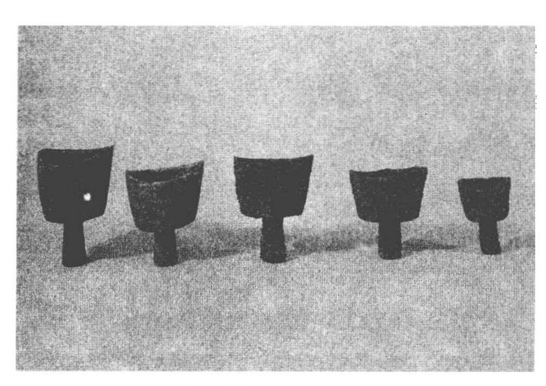
图6 华夏古乐团复制的新郑歌钟

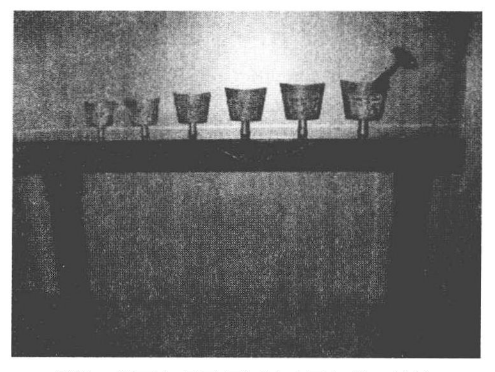
4．编铙

金类乐器的一种。作为中国较早的王室礼乐重器，商代起铙已进入宫廷等级规划中，地位显赫。从外观上看编铙已承袭了远古陶铃扁圆腔体的传统，属于合瓦形的基本形制，圆柱形空甬与体腔相通;殷商编铙在使用时一般为植奏，即铙口向上放置于木柱之上，以敲击铙沿而得声。编铙一般形体偏小，大不过数千克，

小只有数百克，常见大小三个一组出土，已构成一定的音律关系，因此得名编铙。编铙也是中国最早出现的青铜钟类乐器中，有一定音律关系的定音编组乐器。

河南出土的编铙出现于殷商，是商代晚期的王室重器，以妇好墓所出之为最。妇好墓出土的编铙达五件一组，这是商铙中编组件数最多、断代最为可靠、且年代也较早的标本。1976年于河南安阳小屯发掘了妇好墓，出土了编铙一组五件，相比以往安阳的三件一组，五件一组的编铙尚属仅见。五件铙形制、纹饰相同，大小相次。器身上大下小，弧形凹口，横截面呈椭圆形。舞平，舞中部向下有管状柄，中空与体相通。器身两面饰回字形弦纹。各铙通体布满绿锈，其中最大2件内壁均有铭文。此墓编铙中可测音的三件，音列已可构成缺Mi的五声音阶；若加上其余两个残铙的正、侧鼓音，构成完整的五声音阶、甚至六声、七声音阶是有可能的。编铙应该是当时贵族享用的地位显赫的礼仪乐器，与今日的湖南、江西一带的青铜乐器大饶有较大的区别。华夏古乐团复制的六枚编铙正、侧鼓部均可敲击使用，C大调内音阶齐全，基本乐曲的处理可以得到保证。

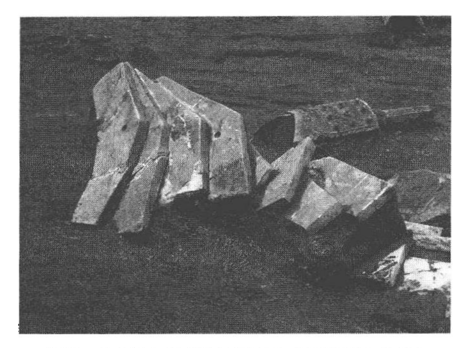

图7　妇好墓编铙

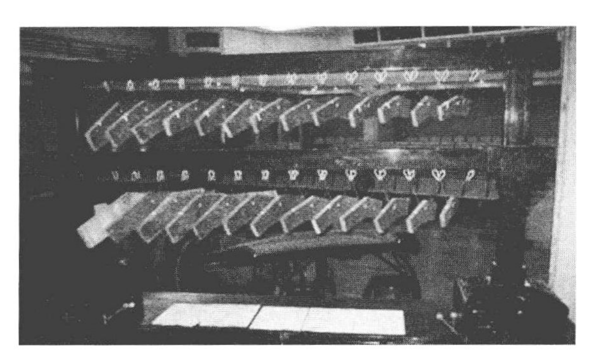

图8　华夏古乐团复制的鹿邑长子口编铙

5．王孙诰磬

《说文》云："磬，乐石也。"1978年与王孙诰编钟同时出土于河南淅川下寺楚墓的王孙诰磬，为石制打击乐器，成编出土，共13枚。原料为青灰色岩，石质较软，形制相同，按大小次第的规格相悬。出土后经测音，有七枚呈哑质，其他几枚音质较为清晰。乐团复制时重新设计了音高，增加了半音，其音域集中在c^2至b^3这一范围内，可以旋宫转调。磬与钟同时出土，楚人重视钟磬的传统在此得以体现。钟磬结合，在中原"以动声"的音乐艺术实践日趋完善时，使"以行声"的旋律效果也有所发展，其抒情性和旋律性同时得到了开拓。《诗经·商

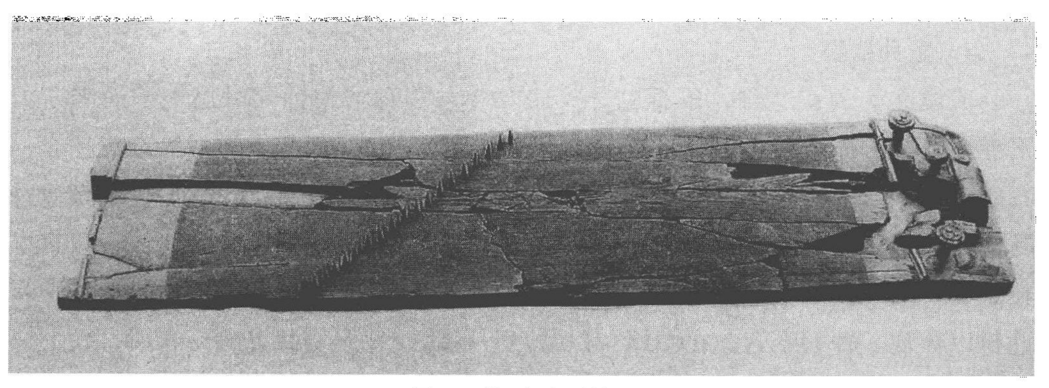
颂·那》“衎我烈祖 ”的祭祀在“鞉鼓渊渊，嘒嘒管声”的伴奏中进行，于“依依磬声”的配器下才打到“既和且平”的效果。宫廷雅乐配置中也不乏击磬高手，孔子就是其中一位，卫国“荷蒉而过孔氏之门者”闻其磬声，居然听出他“有心哉”，人、物一器，心音递传，足见磬之穿透力。


图9　河南上蔡郭庄楚墓石编磬出土现场


图10　华夏古乐团复制的王孙诰编磬

6. 瑟

河南博物院现有的这套25弦瑟出土于信阳长台关楚墓，瑟长1.48米，内腔中空。瑟之岳山上有弦痕二十五道，尾岳外侧有瑟枘四个，工艺考究复杂，具有实用、欣赏双重价值。一号墓室中的瑟共三具，两台为木瑟，其一为锦瑟。纹饰华美，做工精良，瑟瑟然如天籁之音。锦瑟瑟体除了菱纹、卷云纹外，首尾两端及壁板上还有巫舞、狩猎和燕乐的情景。其中鼓瑟、抚琴、击鼓和歌唱的燕乐场面最为珍贵。


图11　信阳长台关楚瑟

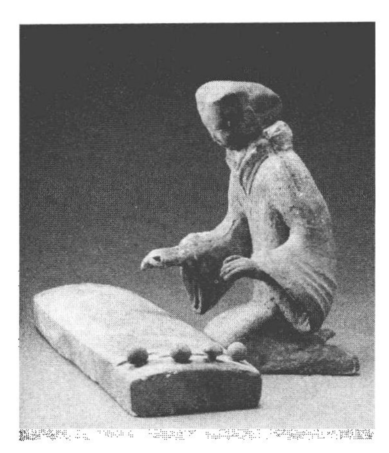
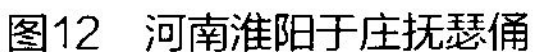


图12　河南淮阳于庄抚瑟俑


图13　信阳长台关古瑟复制件现场弹奏

由于北方土质、气候等原因，丝竹类乐器少有留至今天者，但两周时期很多著名的琴师均出自中原，文献记载说明，师旷、师襄、师涓、师文等中原琴家均以音乐才华横溢而著称于世，《乐托·魏文侯》篇中提到："君子听琴瑟之声，则思志义之臣。""内得于心，外应于器"，为后学所敬仰。乐团复制的瑟长134厘米，宽43.4厘米，高10.8厘米，面板选材为经年房梁桐木，底板是楸木。面板要比常见的古筝面板厚实很多，因此达到了史载古瑟音色浑厚、圆润、深沉的审美标准。"琴瑟友之"，效果甚佳。关于瑟的旋宫法，经学者丁承运考证，按照9—7—9的排弦法，瑟25根弦之外9弦低于内9弦一律，内外两组调高相差半音，内外组合使用，就具有十个连续半音。关于瑟的演奏法，丁教授认为：应右手弹内16弦，左手弹奏外9弦之二变及旋宫时需使用的清宫、清商、清徵三声，两手应交替弹弦而非同时弹奏。这样的弹奏法在河南淮阳于庄汉墓出土的抚瑟俑上得到了证实。

7．石排箫

"望夫君兮未来，以参差兮谁思"，这里的参差指的即是排箫。两周时的排箫出土资料仅四处，除去曾侯乙墓，其余三处均在河南，这里出土的排箫有竹、石、骨三种质地。淅川下寺出土的石排箫，如同凤翼，以一块完整的石料打制而成，13根编管的长度依次递进，管壁最薄处仅1毫米。目前所知的排箫其编管数从13到20不等，音色空灵，音域可跨越三个八度，令笛、箫类管乐器望尘莫及。这件石排箫，形制与曾侯乙墓中的竹排箫完全相同，可见先秦的排箫确系如此。根据古人"参差形如凤翼"等记载，顾名思义，制成长管在两边，短管居中间，状如双翼，外加一个双翼形木座的排箫。中国古代的成套律管，应是同径管还是异

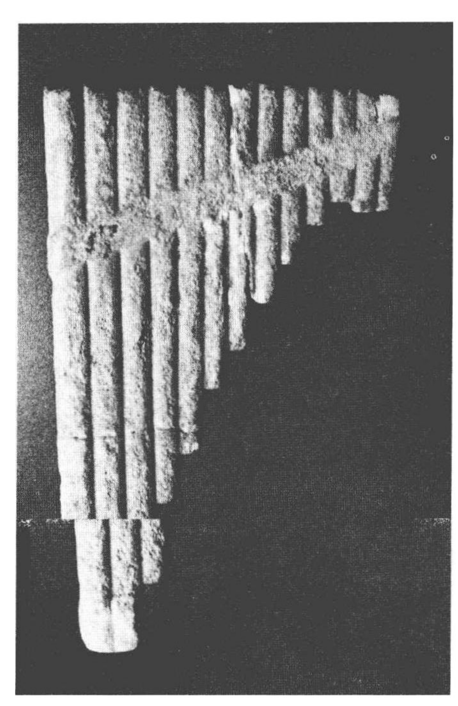


图14　河南淅川下寺石排箫

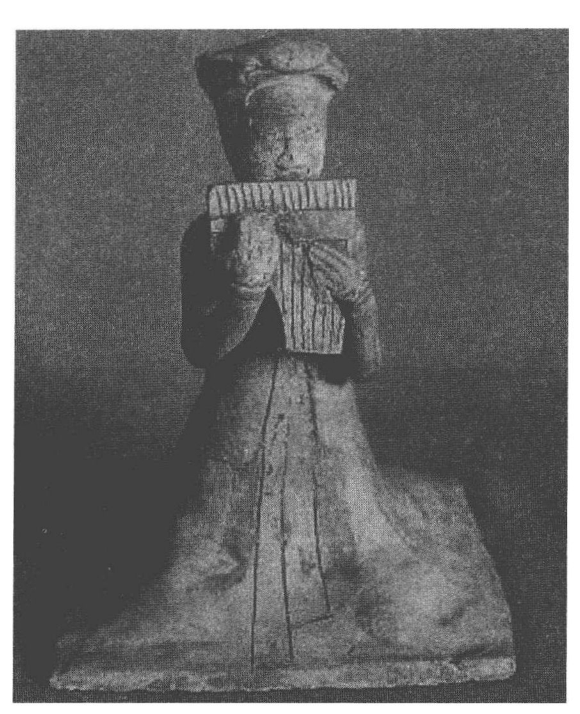


图15　安阳张盛墓排箫俑

径管？自秦火之后，历代纷争不已，成为乐律学史上的一大疑案。其实这类管乐器本有其自身的音响学规律：当管长与管径呈最佳比值时，其发音效果最理想。淅川石排箫的制作，则是当时乐师早已掌握这一科学原理的典范！其13根箫管由短而长排列，随着管长增加的同时，管径逐渐加大，这是一套地地道道的“异径管”。它不仅显示了先秦乐器科学上的高度水平，也为上述律管管径应为异径管一说，提供了有力的佐证。

8．陶鼓

为配合史前音乐的开发，河南博物院先期复制了作为乐器使用的陶鼓，为两种型制。大型陶鼓是根据仰韶文化中大河村类型陶鼓和屈家岭类型陶鼓两种型制复制，泥制红陶。小型背挎型陶鼓是根据甘肃永登乐山陶鼓复制而成。此时期的鼓面多有皮革固定，又因深埋于地下历经久远年代的变迁，鼓面多腐朽，混于淘器群中难以鉴别，故有“异型陶器”、“喇叭形器”、“特殊器形”等称谓，或因其上下贯通而被称为“漏器”，又由于其出土时多作小孩的葬具，又被称之为“瓮棺”。随着有关实物资料的出土，人们的认识水平与研究工作也不断深入，音乐界推测它是鼓类乐器。1978年山西襄汾陶寺出土的这类器物与鼍鼓、石磬同



图16 华夏古乐团复制内乡朱岗陶鼓

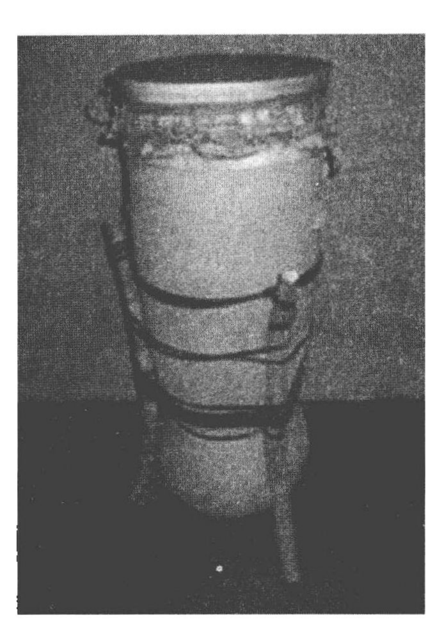


图17 华夏古乐团复制临汝大张陶鼓

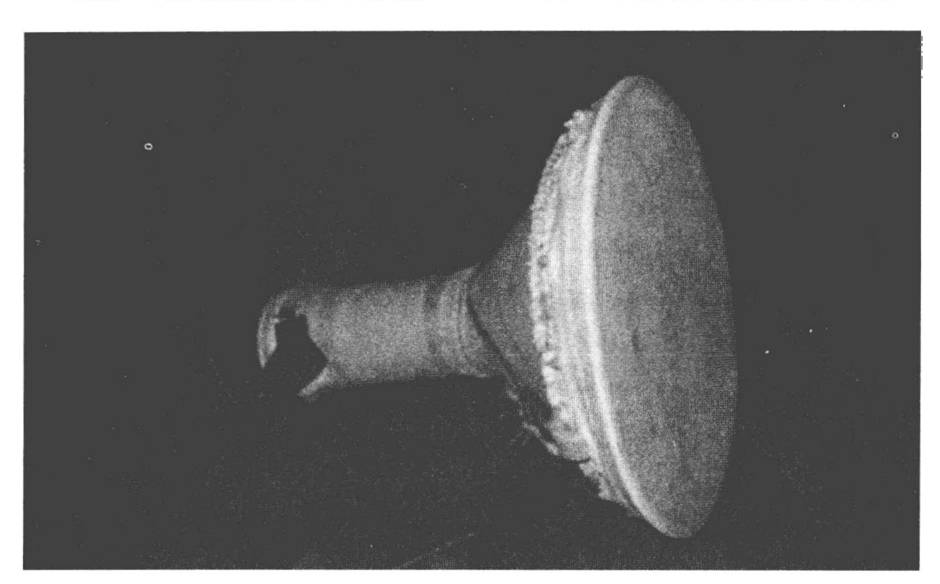


图18 华夏古乐团复制陶腰鼓

出的器物组合关系印证了学术界的观点，即它具有打击乐器的功能与作用。纵观黄河流域陶鼓的出土情况，我们推测可能是黄河流域的巫师，在举行朝度亡灵、祭祀礼仪时常用的主要乐器。处于指挥作用灵魂地位的陶鼓，与其他乐器的组合关系，体现了新石器时代已有的节奏乐器占主导地位的传统，进而造就了大中原地区这一特色性文化体系。

9. 陶缶

属仰韶文化类型大腹敛口型陶容器。随着仰韶时期制陶工艺的进步，烧结温度不断提高，一些陶盆、陶罐、陶盘等日用器皿的硬度终于达到了能够发出乐音的程度，可以用来演奏音乐，我们称之为“缶”，秦赵渑池之会时，秦王“击缶而歌”的典故中，我们已触摸到了它的影子。

《墨子·三辨》云：“农业春耕夏耘，秋收冬藏，息于聆缶之乐。”缶的甲骨文“[illegible]”是一个象形文字，意为盛酒之器。篆文“[illegible]”上面是“午”字，即“杵”，下面是“缶”的本体，为秦乐器，杵可以敲击成曲。作为一种陶质的饮食器具，对其进行敲击并改造它成为打击乐器，这在世界音乐发展史上不乏其例。《风俗通义》之《说文·缶部》：“缶者瓦器，所以盛酒浆，秦人鼓之以节歌也”，缶到战国晚期还是秦人的主要乐器之一。

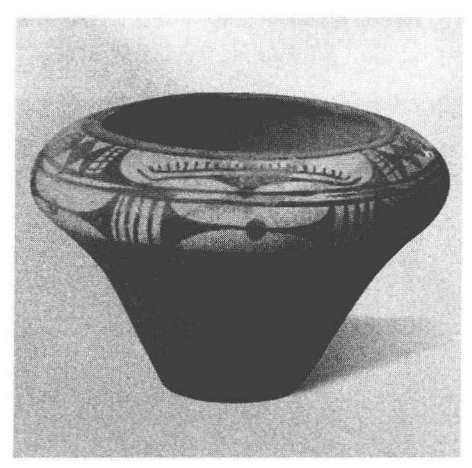
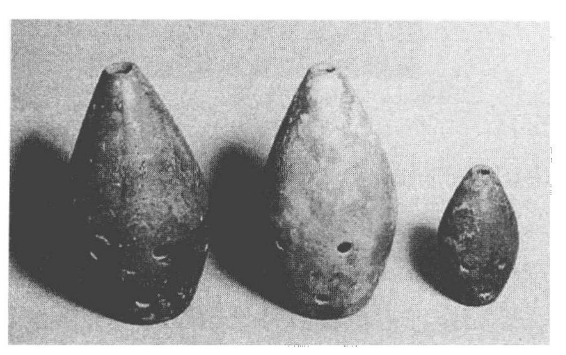

图19 河南郑州大河村陶缶


图20 华夏古乐团复制的陶缶

10. 陶埙

乐团目前使用的陶埙复制于安阳殷墟出土的实物。形制纹饰为灰陶泥质。腹腔中空。体呈陀螺形，表面打磨光滑。1.1厘米的圆形吹口置于正上方，下腹部一侧有三个音孔布列成倒品字形。左上孔最小，为径0.4厘米的正圆形；右上孔为


图21 妇好墓陶埙

椭圆形，孔较大，径0.7厘米；下方一孔亦为椭圆形，孔径0.5厘米。背面有两个音孔，左右排列，左孔正圆，径0.5厘米；右孔椭圆，径0.7×0.8厘米。基本代表了埙的主流形制。埙属于色彩性乐器，“其声呜呜然，如怨、如慕、如泣、如诉。”华夏古乐团使用的陶埙，在殷埙的基础上，将音孔扩充为八个，并按人体工学结构重新排列，拓展了音域，完善了旋律性能。古书记载：“伏羲氏灼土为埙”，陶埙已经有6000多年的历史。这种中国特有的陶制闭口气振乐器，保存了一个古老的音响世界。

以上只是对华夏古乐复原过程中的部分特色乐器作了一个简单罗列，虽然很多音乐文物审美的切入点不同，但其境界都是互通的。平和其韵、中正其声，近距离观形触物简直就是在拜读古圣先贤们的一本心境实录，纯净而古雅。以一器对应儒家最佳的道德理念，对古代圣贤高德洁操的描述与上古纯朴民风的记录正是通过祖先流传至今的这些古乐器而得以认知的。顶礼研习、体悟，期待复活与重生之道路，又何尝不是心灵的净化提升过程！操持既久，必会油然而生一股雍容端庄之大气，触摸人类纯朴而天真的初始心境，感同身受，听者应如是。

复原的是乐器，倾听的是心声。悉心品味中国的文化，感悟它在人类初始就表现出的一种与西方的不同倾向：疏旷、单纯、简洁和辽远，中国人善于以最少的笔墨来制造最动人的韵味，返璞归真，确实是中国人生活和艺术的最高旨趣。所以中国的音乐从上述音乐器物中即可琢磨探析：它不在于音响的浑厚，结实，而在乎旋律线性游动时所作的起伏、强弱、虚实等方面变化所产生的节律感。所以，中国上古时期的音乐少有大规模的合作，这和古人品性高洁、省身自爱不无关系。而即使有，也是小范围的，在演奏的过程中也会有意识的挪出空间，让有个性的乐器进行合奏或轮奏，且在行进中留有足够的空白，期待知音能够有空间去意会和想象。

附录1　河南博物院华夏古乐团复制乐器概览

编号	名称	发掘地	时代	数量	音乐性能（备注）
001	骨笛	河南舞阳贾湖	新石器时代裴李岗文化	16	大致在$^{\#}f^2$至a^3之间，两个八度音域内的半音阶齐全，音色明亮、古朴
002	陶腰鼓	甘肃永登乐山陶鼓	新石器时代仰韶文化晚期	2	打击乐器
003	陶鼓	郑州市北郊大河村遗址	新石器时代仰韶文化晚期	4	音乐学术界认为是鼓类打击乐器；考古界认为是瓮棺

（续表）

编号	名称	发掘地	时代	数量	音乐性能（备注）
004	陶响器	—	新石器时代仰韶文化晚期	4	打击乐器
005	陶缶	郑州市北郊大河村遗址	新石器时代仰韶文化晚期	若干	打击乐器。秦赵渑池之会时，秦王“击缶而歌”
006	陶号角	原禹县顺店公社谷水河遗址内	龙山文化	2	陶制之前应为兽角手制而成，狩猎、祭祀、战争之法器、乐器
007	陶榴球	郑州市北郊大河村遗址	新石器时代仰韶文化晚期	6	节奏乐器，类似沙锤
008	王孙诰编钟	河南淅川下寺	春秋	26	总音域G到c^4四个半八度。下层大至小G到g^1，上层大至小$^\#c^1$到c^4
009	新郑歌钟	河南新郑金城路祭祀坑出土	春秋	24	重新设计音高，跨越了三个八度，正侧鼓“商音”具备，变徵、变宫存在
010	王孙诰编磬	河南淅川下寺	春秋	13	重新设计音高，c^2至b^3这一范围内，可以旋宫转调
011	虎纹特磬	安阳小屯北河南岸探方六西南隅出土	商代殷墟晚期	1	单片，音如铜钟，音高为C调$^\#$a
012	龙纹特磬	—	商代殷墟晚期	1	音高为C调c。音调清越，音质可与虎纹特磬媲美
014	虎座鸟架鼓	河南信阳长台关2号墓出土	战国早期	2	与木质编钟、编磬、木瑟一起出土
015	商代鼓	—	商代	1	打击乐器，投入使用，完善中
016	汉代建鼓	—	汉代	1	上有羽葆，下有鼓座。常与箫、鼗、埙一起使用
017	瑟	河南信阳长台关2号墓出土	战国早期	3	复制的瑟长134厘米、宽43.4厘米、高10.8厘米，音色浑厚、圆润、深沉。9—7—9的排弦法，外两组调高相差半音
018	13弦筝	—	—	1	完全丝弦，音质复古
019	唐直项琵琶	—	唐代	1	据日本正仓院的琵琶仿制，体积比原件有一定比例的缩小，易于控制，便于演奏，五弦，四项，无品。适合伴奏

（续表）

编号	名称	发掘地	时代	数量	音乐性能（备注）
020	曲项唐琵琶	—	唐代	1	据日本正仓院的琵琶仿制，体积比原件有一定比例的缩小，易于控制，便于演奏，四弦，四项，无品。适合伴奏
021	编铙	河南殷墟妇好墓出土	商	5	可测音的3件，音列已可构成缺Mi的五声音列；加上其余两个残铙的正、侧鼓音，有可能构成完整的五声音阶、六声、七声音阶
022	笙	—	唐代	1	《周礼·笙师》郑注："笙十三簧。""竽三十六簧"。且前者"宫管在左方"、后者"宫管在中央"。俗称天籁。音色清雅、飘逸
023	竽	—	唐代	1	所复制的C调竽，通长86.5厘米，竽苗17管，音色浑厚低沉，高音明亮，适合于在乐队中作低音乐器使用
024	石排箫	河南淅川下寺	春秋	1	13管。音色空灵，音域可跨越三个八度
025	骨排箫	河南鹿邑太清宫长子口墓出土	商末周初	4	迄今发现的中国最早的排箫。共出土骨排箫一组4件，填补了我国商代排箫只有甲骨文记载而无实物的空白。出土时部分破裂。复制中
026	古琴			1	琴长四尺五寸，有旋宫五调和"泛音"、"按音"和"散音"三种音色
027	唐大阮	—	唐代	1	据日本正仓院藏唐代阮复制而成，弹拨乐器
028	唐中阮	—	唐代	1	据日本正仓院藏唐代阮复制而成，弹拨乐器
029	箜篌	—	唐代	1	竖箜篌。复制中
030	宋代大晟钟	开封博物馆藏	宋代	16	重新设计音高。复制中



附录2 作者简介

王歌扬（1975～ ），女，文博馆员。毕业于武汉音乐学院，研究方向为音乐考古学，师承于中国著名音乐考古学家、博士后李幼平先生，现就职于河南博物院华夏古乐团，现任华夏古乐团业务主管、艺术总监助理，河南省古代音乐文化研究会副秘书长，中国博物馆协会乐器专业委员会（CCMI）副秘书长，中国音乐考古中心特聘研究员，河南卫视《华豫之门》特聘策划，河南教育学院艺术学院特聘教授，演奏艺术与教育推广研究专家组长等。2000年提案、参与策划和筹建华夏古乐团，从事中国传统音乐文化的保护、推广和艺术实践等工作。至今在全国核心期刊等刊物已发表论著、作品近20篇，合著《华夏遗韵——中原古代音乐文物》一书，指导排练近80首中国古代乐曲，策划、创作并排练出版《华夏古乐》、《华夏弦歌集》等VCD、DVD四盘，翻译古谱近20首，开发传统乐曲近30首，创作配器近10首。独立或协助策划、指导排练大、中型音乐会、对外大型交流演出数十场次。作品被收录入香港中乐团建团30周年音乐会、上海世博会、国家大剧院国学经典艺术讲堂、北大百年讲堂和走进美国等音乐会演出节目单中。

我们的编钟考古

An Archaeological Research on Chime-bells

王子初
Wang Zichu

内容提要：编钟，是中国先秦最有代表性的礼仪乐器，也是中国青铜时代最富民族特色的古代音乐文物。研究中国音乐史，研究中国先秦的音乐史，特别是研究中国音乐考古学，必须研究编钟！在数十年音乐考古的职业生涯中，编钟的研究，自然而然成为我关注的焦点；也自然而然成为我的学生们学位论文选题的宝库。自1999年王清雷成为我的第一位研究生，13年来我在中国艺术研究院音乐研究所指导的硕士、博士研究生已有20位。令人欣慰的是，由于他们不懈的努力，在这个广博的学术领域里，分别取得了可喜的成就。他们的研究生学位论文，在学术上均有一定的建树。本文拟对其中的几位以编钟研究为专题的学生为例，对他们的选题及研究过程，以及他们在这个特别的领域里所取得的闪光收获，作一些粗浅的介绍和评述，也借以抒发自己在研究生指导工作中的一些感悟和体会，与同仁共享。

关键词：我们；编钟；考古

Abstract: Chime-bells are the most representative ritual musical instruments of Chinese pre - Qin Dynasty, also the most ethnic ancient musical heritage of the Chinese Bronze Age. The study of Chime-bells is as a prerequisite for the study of Chinese music history, the pre-Qin Chinese music history, and especially for the study of Chinese music archaeology. In music archaeological career for decades, the study of Chime-bells naturally becomes the focus of my attention; and naturally becomes a treasure for dissertation topics of my students. Wang Qinglei was the first graduate student under my guidance in 1999; so far, I have already guided 20 postgraduate and doctoral students on studying of Music Research Institute of Chinese Academy of Arts. I am very pleased that, due to their tireless efforts, in the broad range of academic field, they have respectively made gratifying achievements. There are a certain academic achievements for their graduate degree thesis. In this paper, it intends to analyze several students' Chime-bells research, and I make introduction and

review for their topics and research process, and their achievements in this particular field. I also expect to express a number of insights and experience from my guidance for the graduate students and share with my colleagues.

Keywords: We; Chime-bells; Archaeology

编钟，是中国先秦最有代表性的礼仪乐器，也是中国青铜时代最富民族特色的古代音乐文物。西周以往，历代开国君主，无不以“功成作乐”为第一要务；而“作乐”之中，也无不以造律铸钟为重。在中国历史上，尤其自北宋以来，历代上流社会的文人雅士，或收藏或研究，皆以编钟为贵；在宋人的“金石学”研究中，不乏出土古乐器的研究，其主体就是编钟，即所谓的“金石”之“金”；如北宋吕大临的《考古图》、赵明诚的《金石录》、薛尚功的《钟鼎彝器款识法帖》、王俅的《啸堂集古录》和王厚之的《钟鼎款识》等无一例外。自20世纪以来，又有王国维、郭沫若、罗振玉、容庚、商承祚、于省吾、陈梦家等人，在商周青铜乐钟的研究上，都取得了显著的成就。

何以历代文史大家均会如此看重古代编钟的研究？不外乎如下两个原因：一为“贵”，二为“重”。

“贵”者，代表着地位的崇高，材质的珍贵。在西周的礼乐制度中，“乐悬”制度是其重要的组成部分。各级贵族以其配享的乐悬为其社会地位的象征。《周礼》所谓的“正乐悬之位，王宫悬，诸侯轩悬，卿大夫判悬，士特悬”[①]等文献记载，正是这种森严的等级制度之写照。而编钟即是乐悬的主体。又因其之“贵”，编钟以当时最为贵重的“金”（铜）为材料，应用了当时最高的工艺技术来制作。无怪其成为后世极其珍贵艺术收藏品。

“重”者，政治的含义深，历史的积淀重。西周礼乐制度，是中国历史上影响最为深远的政治制度。乃至今日，中国人仍自诩为“礼仪之邦”。礼仪，成为一个泱泱上国所必备的精神素质，“礼乐”思想已融入了中国人的血脉之中。编钟作为当时这种制度的象征，也成为了留存至今日的历史物证。无怪乎历代文人学者，无不趋之若鹜，以其为探索古代历史的研究对象。王国维研究“楚公钟”，以阐述不见经传的楚国中期的历史；郭沫若研究青铜编钟，提出了他的青铜器分期的观点和“标准器断代法”。

① 《周礼注疏》（卷二十三），载《十三经注疏》（上），中华书局，1980，第795页。

对于以研究古代社会音乐生活为宗旨的中国音乐考古学来说，可能有着更为特别的意义。音乐，是音响的艺术。音响，看不见也摸不着。历史上的音响无从留存至今。要了解古代的音乐，除了“语焉不详”的文献记载之外，唯有借助当时音乐的物化形式——乐器及其他与当时社会音乐生活相关的文物。其中，唯有乐器较有可能保留一点可怜的音乐本体信息，如音律、音阶、乐调等。乐器的音乐音响性能和其所用材质的耐久性，均制约了它们对当时音乐信息的保留。如弦乐器以弦的张力决定音高，它们的音律关系很快就会随着弦的松弛而丢失，不可能留存至今；相对而言吹管乐器则有可能。又如竹木乐器难以千年不腐，而青铜乐器则可较为完好地留存至今。在中国考古发现的所有古代乐器中，唯有青铜乐钟负载了最为丰富和最为可信的音乐本体信息，其他一切音乐文物均难与之相提并论。著名的曾侯乙编钟即是最好的例证，65个钟保留了130个音，加上钟体上数千字的乐律铭文，两相对应，提供了人类历史上前所未有的丰富的音乐历史信息。它的发现，导致了一部中国先秦音乐史的彻底改写。

研究中国音乐史，研究中国先秦的音乐史，特别是研究中国音乐考古学，必须研究编钟！

在数十年音乐考古的职业生涯中，编钟的研究，自然而然成为我关注的焦点；也自然而然成为我的学生们学位论文选题的宝库。自1999年王清雷成为我的第一位研究生，13年来我在中国艺术研究院音乐研究所指导的硕士、博士研究生已有20位。令人欣慰的是，由于他们不懈的努力，在这个广博的学术领域里，分别取得了可喜的成就。欣闻我的博士研究生孔义龙，去年已荣膺“博士生导师”称号，可喜可贺。今年是我最后一位硕士生马国伟毕业，可能以后我不会再为中国艺术研究院培养学生了。现实如此，非我所愿。唯我自己认为，在这里的研究生培养工作还值得回顾。在当今的中国音乐考古学领域，我的学生们已在中国音乐考古领域里崭露头角，逐渐形成了该学科中有着较大影响的专业团队。他们的研究生学位论文，在学术上均有一定的建树。其中的几位佼佼者，已成长为中国音乐考古学方面的中坚力量。

一、孔义龙和《两周编钟音列研究》

孔义龙是2005届毕业生，当年他的博士学位论文《两周编钟音列研究》曾获得中国音乐史学会“第四届全国高校学生中国音乐史论文评选”博士组唯一的一

个“杰出论文奖”（一等奖）。这曾使我感到十分“意外”！

令我意外的，当然不是这篇论文的理论水平或学术价值。在当今各种“比赛”、“评奖”活动充斥媒体的时候，谁都知道，真正有水平的选手未必都能获奖。而作为群众性学术团体的中国音乐史学会，一个名副其实远离媒体尘嚣的“清水衙门”，一帮学人“书呆子”一心一意为弘扬学术来举办评选活动。组织者既无名利报酬，获奖者亦无奖金和荧屏风光。然而活动竟还是有声有色：参评者踊跃报名投稿，组织者和评委们一丝不苟。作为孔义龙的导师，我自然不希望他名落孙山；但当时我又是中国音乐史学会的会长、这次评选活动的主要组织者。所以又很“怕”自己的学生获奖，带来瓜田李下之嫌。评选的结果出来了，《两周编钟音列研究》获得了博士生组的最高奖项。确是意外了！作为学会会长，我深感评委们的眼光和公心；作为孔义龙的导师，我深知这篇论文的价值所在。

《两周编钟音列研究》所取得的成果，足以告慰我的恩师翔鹏先生之灵！

黄翔鹏先生曾于1977年3～5月间去甘肃、陕西、山西、河南四省进行音乐考古调查，发现了中国先秦青铜乐钟的“双音”奥秘。其在《“䣄篙”钟每钟两音音名与阶名的乐律学分析》[②]、《用乐音系列记录下来的历史阶段——先秦编钟音阶结构的断代研究》[③]、《曾侯乙钟磬铭文乐学体系初探》[④]等论文中，对殷商的编铙、两周的编钟，如 钟、中义钟和柞钟、新郑钟、侯马M—13钟、淅川下寺M1钟、䣄篙钟以及战国初期曾侯乙编钟的音列，依次作出乐学分析，提出了符合编钟自身性能的断代依据。并将铭文考释与测音数据分析相结合，全面而系统地阐述了曾钟的乐学内涵，揭示了中国早在先秦时期已在乐学方面所取得的伟大成就。特别是他在《均钟考》[⑤]中，以其充实的材料依据和严密的逻辑，论证了曾侯乙墓出土的所谓“五弦器”，正是为铸造编钟时调制整套编钟音律体系的仪器，它就是应用于周王宫廷的重要声学仪器——均钟。均钟上置有5根弦，每根弦在振动时产生的节点上所出之低频泛音，完全符合曾侯乙编钟的音律体系。5根弦多一不必，少一不足，与曾钟音列的数理体系一一对应。《均钟考》以充分而可信的论证，找到了人们探索了2000多年一个重大奥秘：先秦编钟铸造设计时，其音律体系的由来和本原是精确而易算的弦律，其所借助的声学仪器，就是人们经历了数

---

② 黄翔鹏：《溯流探源——中国传统音乐研究》，人民音乐出版社，1993，第92页。

③ 1980年4月应文物局出国文展之邀而作，正式刊于论文集《溯流探源——中国传统音乐研究》，人民音乐出版社，1993，第98页。

④ 载《音乐研究》，1998年第1期，第22页。

⑤ 黄翔鹏：《均钟考——曾侯乙五弦器研究》，载《黄钟》，1989年第1、2期。

千年琴类乐器使用实践而发明的弦准、均钟之属！秦火以后钟律的失传，铸钟过程中双音技术散逸，导致了2000余年来弦律与管律的无谓之争。

翔鹏先生在重病之下坚持研究十余年，仙去时留下了诸多已有心得却竟未成文的重要课题，也更多地留下了值得开拓的广阔领域。义龙的《两周编钟音列研究》，正是翔鹏先生未完成课题的纵深探索。义龙在追索编钟音列的研究过程中，由浅入深，走过了一段曲折艰辛的路程。他在攻读博士学位之前，其学识积累的重点，并不在中国音乐考古学方面。但他入学以后，日以继夜，博览群书，积累了前人大量的研究成果，摸索出一套有效可行的音乐考古学和乐律学史研究方法，找到这一具有重大学术意义的研究课题；创造性地丰富和发展了翔鹏先生和其他前人在中国青铜乐钟研究方面的成就，成为当今编钟音列整体研究财富的宝贵组成部分。



图1　孔义龙论文答辩

义龙论文最主要的创见在于：

他提出，西周编钟的音列是以一弦等分时所产生的节点音为依据设置的。这一现象可追溯至晚商，而延续到春秋早期。两周之际，随钮钟出现“一弦等分”取音的定音方法并运用于东周编钟的9件组设置模式中，正鼓音列始终呈现着按“徵—羽—宫—商—角” 排序的五音，它应是与曾侯乙墓所出“均钟”的弦序相

一致的五声。与五声相对应的五弦音高，来自西周三种一弦等份取音法主要节点的综合。这一正鼓音列设置的改变，使编钟的旋律性能进一步加强。随着正鼓音列对变声的安排，以及侧鼓音趋向规范，编钟音列逐步实现着旋宫转调的理想。古代编钟的钟、弦关系的实质，为“调音在钟，取音在弦”，钟、弦关系自编钟出现之日便密切相关。

义龙提出，西周甬钟正鼓音列表现出三种形态。存在着音越低，相邻两钟正鼓音间的音程越小；音越高，相邻两钟正鼓音间的音程越大的一个共同特点。这是一种与现代意义上的自然谐音列的音程特点相反的等差数列形态。既然各组甬钟的音高和音程特点取决于弦长的等差数列，各组甬钟音列中底部音程的差异，表明三种底部音程的存在是与三种等差数列相对应的，即在不同的等份前提下产生了不同的音程系列。其中，弦长六等分制产生的是“小三度”的底部音程，弦长五等分制产生的是“大三度”的底部音程，弦长四等分制产生的是“纯四度”的底部音程。三种等分节点导致了三种四声音列的产生，根据节点获取的难度不同，产生6、7或8件组的甬钟音列，但8件是西周甬钟的极限。分析结果表明，这种数理关系追溯到晚商的编铙，将编铙的正鼓音列与西周中期以来按弦上等分制取音法获得的各组编钟前三件的正鼓音列相对照可发现，“羽—宫—角”结构正好符合一弦六等分取音的结果，“宫—角—羽” 结构正好是按一弦五等分取音的结果，而“角—羽—宫”则正好是一弦四等分取音的结果。至西周中期仍存在编钟各组件数从3件到8件不等的现象，除了说明青铜乐器各组件数出现的由少到多的趋势之外；更重要的是，无论西周钟的正鼓音列采用哪一种设置结构，都是在“羽”、“宫”、“角”构成的三种三音列基础上增设“（角）—羽—角—羽（—角—羽）等音位。件数增加，而其音位并无变化，说明西周编钟弦上等分取音法仍因袭于殷人的数理意识，西周人只是在应用上加以推广而已。

如果说，翔鹏先生的《均钟考》解决了曾侯乙编钟音律体系的由来和本源，义龙的论文则进一步系统地找到了自晚商和西周以来整个中国青铜乐钟音律的由来和本源，即其是弦长等分节点的取音理论。曾侯乙编钟的音律体系，包括其调律所用的均钟之具，均非某一日自天而降，而必然有其发展演变的过程。这个过程，义龙的研究作出了较为合理的阐释。这正如义龙在论述笛、埙的制作和音阶发展与钟铙有差异时所认为的：前者是律数经验的结果，后者是律数理论的结果，两者又都以实践为基础的。

义龙进而指出，东周初9件组钮钟的出现，其音列模式清晰而忠实地呈现着

“徵—羽—宫—商—角”5个编钟正鼓部的音位与排序，这是与古琴前五弦的弦序、与曾侯乙墓所出“均钟”的弦数相一致的五声音阶。从大量编钟五正声各相邻音位间的音分差表明，与五正声相对应的五弦音高，来自西周三种一弦等分制取音法主要节点的综合；而综合后的五弦音高，又成为决定东周编钟正、侧鼓音位及其律高的理论依据，这是数理传承的重要体现。并指出，编钟取音于五弦器之各散声，虽然与《管子》三分损益律算出的五音名称相同，但律高并不全部相同；而仍通过在一弦上获取各等分节点，并由此获取最便利的等份内节点来确定；它是在两周之际即已运用于音乐实践的“三分损益律”早期形态。春秋中期管子用“实数”理论将其进行了精辟地总结，它一方面排除了五弦上按弦取音时可能出现的比例上的游移性；另一方面将长度相同、音高不同的5条弦换成了音高不同、长度也不同的5条弦。其以在理论上作出了系统和规范的文字记录，在一定程度上掩盖了音乐实践方法的多样性以及西周以来弦上取音的相承性。义龙的这一认识，只有在大量资料的充分研究和综合的基础上才能获得。义龙由此进一步提出，管子理论上的总结终归是理论，它并不妨碍先秦钟匠或乐师弦上取音方法的灵活性运用和编钟音列设置实践的发展。为编钟取音的准器由一弦改成五弦，一方面使取音节点固定在1、1/2、1/4、1/8四个呈倍音关系的节点上，且不随音位的变化而变化；另一方面使正、侧鼓音之间便于作大、小三度的灵活处理，亦即为侧鼓音的全新设置提供了空间。

春秋中期，编钟在正鼓音位的选择上，无一例超出了五声，严格地遵循着早期的五声规范。表明周人“礼乐意识”对编钟的音列结构与对当时钟磬乐悬制度一样，有着潜在的约束力。至春秋晚期，编钟音列呈现出两种设置思路：一是正鼓音列继续延续春秋中期的五声定式；二是开始对变声作出选择而使正鼓音列中出现六声或七声，而且变声的设置仅集中在“商 ”和“徵 ”两个音位上，这应是豫、楚、齐、蜀等地编钟的共同特点。在春秋早中期即已满足五声甚至七声音阶演奏与部分旋宫的基础上，正鼓音列对变声的设置可能出于两个方面的需要：一是音阶形态的进一步完善；二是旋宫技术在编钟上进一步发展。它是编钟沿着音乐本体的道路向纵深发展的表现。义龙的这些认识，显然也是超越于前人的。

春秋中期以往，中国青铜乐钟的发展出现了组合化的趋势。这个问题一直是我关注的，我在课上论及先秦礼乐制度和乐悬问题时常常提及。义龙在这个问题上也已有所探索。他研究了编镈与甬钟、钮钟之间由礼乐形式上的搭配转为音乐演奏上的接合；这种接合拓宽了音域，丰富了音色，还一定程度地增强了演奏与

旋宫转调的能力。这种组合所反映出来的体系化和层次性代表着春秋中期以来钟乐发展在纵向上的总体趋势。在编钟正、侧鼓音之间统一作三度设置的前提下，当按五弦器等分节点和等份内节点为编钟获取正、侧鼓音位时，每一等分节点均有两个等份内节点可以选择；统计结果表明，起先且最多运用的侧鼓音位与正鼓五声排列，构成的是同均的七声音阶形态；这种音阶形态的完善过程，在编钟音列中的脉络和时间均较为明显。在满足了五声音阶旋律演奏的前提下，编钟开始了旋宫的探索，其中存在着对音位的筛选过程。编钟旋宫的水平差异主要体现在中原地区和周边地区之间，以晋国为主的中原偏北地区、以郑国为主的中原地区和以楚国为主的中原偏南地区始终处于领先地位；而高度发展的编钟旋宫水平，即标志着总体的宫廷音乐水平。正鼓音列的设置是显现的，更多地体现出乐悬制度的保守性；而侧鼓音的设置是隐性的，则更大程度上体现出乐师们对古代乐律、音阶以及旋宫探索的追求和智慧。

此外，义龙的文章认为，从乐学角度看，对编钟音列设置中带“顧”、“曾”后缀的音位的思考，应在春秋早期随着钮钟的出现就开始了；真正做到体系化，可能已在春秋晚期。它体现了编钟正、侧鼓间三度规范的进程，更反映了旋宫探索过程中对十二律作同位异律处理的本质。东周编钟的数理意识仍来源于对实践经验的总结，它是依据一种朴素、简易的取音法在五弦器上按弦取音产生的复合音系，与晚商、西周时期常用的一弦取音法有着密切渊源关系。从总体上考察，夏、商、周时期的人们经历了从感性选择到理性选择的认识过程，这个过程均以“实用”为基础，这正是古人所走的朴素唯物主义道路。这是义龙在研究中所获得的重要认识。他由此解释了历史上的学者，以为中国的音乐数理刚刚由此开始的不切实际的认识。理论来源于实践，用以解释实践，但绝不能替代或逾越实践。从而进一步确认，钟以弦上节点为数理依据，弦以钟为逻辑载体；弦因其质料的易腐性早已离钟而去，但我们却能从钟的音列中找回它曾起着统帅作用的证据。

义龙在其文章中感叹道，当我们为祖先一度使用了10多个世纪的青铜编钟作音列考察时，对弦上数理作出合乎逻辑的追溯，终归是一件很有意义的事。

这的确是一件很有意义的事。作为先秦宫廷礼乐中地位最显赫的乐器，编钟的音列所遵循的自然规律，是隐藏在乐音背后的客观存在。透过编钟音列带给我们的信息，可以从一个侧面揭示两周礼乐时代其高文化、高科技背后所遵循的自然规律；而对这种自然规律及其运用程度的认识，恰恰能让人们看到青铜时代人

们对音乐的认知水平。这是古代音乐史学研究的需要，是超然于以文献为基本史料的传统历史学的现代历史学的需要。即便是面对出土已30年的曾侯乙编钟，要得到更为深入的研究成果，仅停留在其表面的肤浅解释远远不够；认识其制作工艺、调音技术，特别是音列设置、音阶结构及其背后隐藏的数理逻辑，就显得尤为重要。对先秦青铜乐钟音列的清理，也就是对先秦数理传统脉络的清理，由此才能从历史学的角度，证明先秦编钟的乐音体系在世界音乐文化史上的地位，它的确是有着悠久传统的中华民族的产物。

二、王清雷的《西周乐悬制度的音乐考古学研究》

王清雷是我第一个音乐考古学专业的硕士研究生。一位清贫的农家子弟，因交通事故躺在病床上苦学了一年外语之后，以优异的成绩考上了中国艺术科学最高学府——中国艺术研究院研究生院；三年后又作为我的博士研究生，出色地完成了他的博士学位论文《西周乐悬制度的音乐考古学研究》课题。

有关他的研究论题，主要来源于我这样的思想。

在中国古代音乐史上，有关先秦时期的研究，西周礼乐制度是最为重要的核



图2　与王清雷毕业典礼合影

心内容。因为它不仅是在音乐史上，乃至在整个中国的历史上，其影响是最为深远的。3000年来的历朝历代，无不以其为效法的典范，以其为理想中向往的治国安民的终极目标。每个开国之君的首要任务，便是“功成作乐”，铸钟定律。乃至今日，中国人仍自诩为“礼仪之邦”。礼仪，成为一个泱泱上国所必备的精神素质，“礼乐”思想已融入了中国人的血脉之中。我在研究中发现，传统有关西周礼乐制度的认识，主要来自于经汉儒之手留存至今的文献，特别是“十三经”中的所谓“三礼”，即《周礼》、《礼记》和《仪礼》。西周的各级贵族在使用的配享、列鼎、乐悬、乐曲、用乐场合、乐舞队列等方面，皆有严格而繁琐的规定。难道说，当年周公制礼作乐伊始，已经实行了如此严密、周全而繁琐制度了吗？长期以来，我所掌握的大量音乐考古学资料却表明，这个答案越来越显得可疑。基于此，我给清雷的硕士学位论文出了这样的论题：《从山东音乐考古发现看周代乐悬制度的演变》。一来山东地区、特别是古代齐国的音乐考古出土资料特别丰富，正好清雷也是来自山东；二来我的学生在入学前，绝大多数没有接触过“音乐考古”，都有一个循序渐进的过程。直接切入本题《从音乐考古发现看周代乐悬制度的演变》，资料太多而不易把握；不如先从“山东”入手，揭开“冰山一角”。我计划，本题可作为他将来的博士学位论题。

在他的硕士论文《从山东音乐考古发现看周代乐悬制度的演变》中，以他一如既往的刻苦和细致，以山东地区音乐考古发现所见的钟磬乐悬为基础，结合文献史料，首次对周代乐悬制度的演变过程，从音乐考古学角度进行了较为深入的学术考察。

他首先对历史上孔子所说的“殷礼”，进行了认真地探讨，指出殷商存在着一种事实上的乐悬制度。在殷礼之中，乐器的使用，注重的是其礼仪功能，而非作为艺术的音乐本体。周代乐悬制度正是在这种殷礼的基础上“损益”而成。周代乐悬制度也继承了殷礼所注重的祭祖和政治礼仪功能，而且这种功能得到了进一步的强化，其娱乐功能则居于十分次要的地位。其次，他从东周时期的葬制入手，分别论述了周代乐悬制度的发展与衰落的演变过程，并探讨了其发展、衰落与当时的政治、经济的关系。他的研究，涉及不同历史时期乐悬制度功能的嬗变问题。他提出了如下全新的看法：西周以来的乐悬制度，至春秋早期仍处于发展阶段，并在春秋中期达到高潮。与之同时，所谓的“礼崩乐坏”，也在春秋中期初露端倪。“礼崩乐坏”局面的形成，应在春秋晚期。至战国时期，周代乐悬制度几乎完全崩溃。周代乐悬制度的功能，在春秋时期经历了第一次嬗变，即由

西周时期以祭祖礼仪为主的功能转变为既祭祖又娱人的复合功能。至战国时期，乐悬制度功能经历了第二次嬗变，即其娱人功能上升到了主导地位。他的这些创见，是他大量分析了相关考古发掘资料得出的，论文有着很强的说服力。

一年以后，清雷又如期考上了我的博士研究生。在硕士论文的基础上，他进一步写成的博士学位论文《西周乐悬制度的音乐考古学研究》。他以音乐考古学资料为基础，以传统文献中关于西周乐悬制度的认识为质疑对象，对这一课题进行了一次全面的清理和研究。这无疑是学术领域中的一个新课题；他的论文，成为中国音乐考古学方面的一部重要的专著。我在他的书《序》中曾这样来评述他的这部著作：

（这部著作）所以是新，不在于其研究对象“西周的乐悬制度”；也不在于一般考古学的研究方法；而在于运用音乐学的方法，对“西周的乐悬制度”这样一个古老的课题作一次考古学的全面审视。于是我们在清雷的著作中所看到的，已全然不是在以往论著中常见的、似曾相识的词语和论点；而是有关西周乐悬制度的一种新的认识和形象。

清雷的研究打破了人们2000余年来的陋识。西周乐悬制度的形成，并非如先秦典籍中所记载的那种情形：某一日，周公制礼作乐，于是一切都如《周礼》中记述的那样井然有序了。而真正的事实是，这一制度的形成过程，从它的萌芽孕育到略成雏形，从初步形成到发展、成熟，经历了一个漫长的发展过程。考古发掘出土的乐器，始终在顽强地发出这样的信息。全文有如下几点值得注意。

首先，他以目前中国音乐考古所见的出土实物为主要研究对象，结合文献学、乐律学、音乐声学、文物学、文字学等诸多学科，对乐悬一词的定位、西周乐悬制度的形成、发展以及成熟过程，作了较为系统的考察与研究。他认为，西周乐悬制度的形成有着深刻的社会基础，其源头可以追溯到史前时期。龙山文化时代的陶寺遗址，出土了铜铃和石磬，反映出墓主身份和社会地位的强势；至殷商时期，以编铙与编磬为主体的组合，已形成“金”与“石”珠联璧合的乐悬制度之雏形。它们之后，才有西周早期以钟磬为代表、严格等级化的乐悬制度初步确立，并在西周中期得到进一步的发展，至西周晚期臻于成熟。清雷着重从音乐考古学的角度出发，成功地运用音乐学的理论与方法，对西周乐悬制度作较为系统的考察与研究，借以探索西周乐悬制度的真实历史面貌，弥补文献的失载。

其次，清雷较为全面地综合了古今学者对西周乐悬制度的研究，剖析了他们在研究方法上产生谬误的根源，在于传统的“从文献到文献”的研究方法上的局

限。汉代郑玄的“乐悬，谓钟磬之属悬于簨簴者。”[⑥]《周礼》的“正乐悬之位，王宫悬，诸侯轩悬，卿大夫判悬，士特悬”[⑦]等文献记载，给我们提供了关于周代乐悬的重要信息。文献的重要性自不待言。但他敏锐地指出了文献的局限性。如关于西周乐悬制度中不同等级的乐悬配置问题，史学大家王国维在《释乐次》一文中，根据《仪礼·乡射礼》郑玄注的两段文献记载[⑧]，认为只有周天子和诸侯才可以享用编钟，大夫的乐悬是没有编钟的。从今天的考古发现来看，不仅西周的天子和诸侯可以享用编钟，而卿、大夫、士也是可以享用编钟的。又如对于编钟的堵、肆问题，王国维从簨虡的容量出发，对郑、杜之说提出质疑。“钟磬虡之高，以击者为度，高广亦不能逾丈。一丈之广，不能容钟磬十六枚或十九枚，此亦事理也。”[⑨]也就是说，王国维认为一副簨虡无法悬挂16或19件编钟或编磬。今从考古发现观之，王说值得商榷。如春秋晚期的王孙诰编钟，一副簨虡悬挂编钟26件[⑩]；曾侯乙墓编磬，一副簨虡悬挂编磬32件[⑪]；而曾侯乙编钟，一副簨虡悬挂编钟多达65件[⑫]。2000多年前的孔子已经认识到仅靠文献治学的不足：“夏礼吾能言之，杞不足徵也；殷礼吾能言之，宋不足徵也，文献不足故也，足则吾能徵之矣[⑬]。”可知早在孔子时代，单从文献到文献来研究西周礼乐制度已经是勉为其难了。更何况我们今天所看到的先秦文献，仅是秦火之后的断简残编，又曾历经传抄转载以及战火硝烟的洗礼。靠这样的文献史料来系统地研究西周礼乐制度，更是难上加难了。

通过对传统研究方法局限的剖析，清雷特别体会到“音乐考古学所依据的实物史料，比起古代的文字记载来，更为直接、更为可靠”[⑭]。出土的音乐文物就是当时礼乐制度的物化。清雷在研究西周礼乐制度的方法上，突破了中国传统的历史学研究中引经据典、孤证不立的套路。既是“引经据典”，其史料基础主要是文献；那么对于认识还没有产生“经典”的时代的历史，就几乎无能为力。中国近代考古学产生以后，从地下发掘出来的大量考古学资料让人耳目一新。人们在

---

⑥ 王子初：《音乐考古学的研究对象和相关学科》，载《中国音乐学》，2001年第1期，第53页。
⑦ 《周礼注疏》（卷二十三），载《十三经注疏》（上），中华书局，1980，第795页。
⑧ 王国维：《观堂集林·释乐次》（卷二），中华书局，1959，第101页。
⑨ 王国维：《观堂集林·汉南吕编磬跋》（别集卷二），中华书局，1959，第1217页。
⑩ 赵世纲：《中国音乐文物大系·河南卷》，大象出版社，1996，第87页。
⑪ 王子初：《中国音乐文物大系·湖北卷》，大象出版社，1996，第250页。
⑫ 王子初：《中国音乐文物大系·湖北卷》，大象出版社，1996，第202页。
⑬ 《论语·八佾》，《论语注疏》卷三，载《十三经注疏》（下），中华书局，1980，第2466页。
⑭ 王子初：《音乐考古学的研究对象和相关学科》，载《中国音乐学》，2001年第1期，第53页。

惊愕之余，深感考古学对传统历史学的强大冲击力，人们从古书经籍的大量远古神话传说的梦境中，一步一步地走向历史的真实。

其三，清雷由此进一步指出，中国考古学在受到学术界的重视而获得长足发展、也在其为中国的历史科学不断作出重大贡献的同时，逐渐显露出今日中国考古学学科发展方面的一些不足来。传统文史界绝大多数学者的钟磬乐悬研究现状，始终停留于编钟的器型学研究的层面。而钟磬乐悬的音乐内涵，作为乐器研究重要的主体内容，却尚未得到应有的关注。今日考古发掘所获得的钟磬文物已是数以千计，有关的研究论著也已不在少数。但是，有关这些考古遗存的研究，有多少已经超越于时代判断和形制辨析的初级阶段，进而更深入地去探讨其背后所隐含的社会组织和意识形态方面的信息和学术意蕴呢！诸如清雷在这里所作的，将大量的钟磬礼乐实器，以音乐学的技术手段，用作为西周乐悬制度、乃至西周礼乐制度本身的实证呢！西周礼乐制度的核心内容之一是“乐”，“乐悬制度”即是这种制度的重要组成部分。乐悬，“其本意是指必须悬挂起来才能进行演奏的钟磬类大型编悬乐器。”[15]西周统治者赋予钟磬类大型编悬乐器以深刻的政治内涵，形成了以钟磬为代表、严格等级化的乐悬制度，就象当时的列鼎制度一样不可僭越。从它的萌芽孕育到略成雏形，从初步确立到发展、成熟，经历了一个漫长的发展过程。而今天的研究，如对㾝钟编列的研究，考古界一般根据其形制纹饰的不同，将21件㾝钟分为七式，[16]这并不符合作为一种旋律乐器编列的原貌。1978年以后，随着曾侯乙编钟的发掘和研究，许多音乐史学家把出土的钟磬开始纳入到音乐考古学的研究范畴，打破了仅仅停留在钟磬器型学研究的旧有模式，使西周乐悬制度和钟乐研究方面取得了许多突破性进展。如黄翔鹏、李纯一、孔义龙等人的研究，也提到他的硕士论文以山东地区的考古发现所见的钟磬乐悬为基础，从音乐考古学角度对周代乐悬制度的内容、功能及演变所作的探索。他特别强调，目前史学界和考古界对同为西周礼乐制度重要内容的周代列鼎制度，已有较为深入的研究；但是与之地位同等重要的乐悬制度的研究，无论在深度上，还是在广度上，都还远远不够。

其四，文章指出，关于西周乐悬制度的研究中，历史上有很多问题聚讼未决。因此，占有全面的钟磬实物资料，尤其是占有新的考古资料，是本文研究的

⑮ 王子初：《中国音乐考古学》，福建教育出版社，2003，第143页。
⑯ 方建军：《中国音乐文物大系·陕西卷》，大象出版社，1996，第37～50页。

前提和基础。清雷花费了大量的精力，较为全面地清理了迄今发现的先秦资料，进行了较为深入的分析和研究。如探讨了先秦乐悬制度中摆列制度，指出了前人研究中存在的疏误。他着重对1992年开始发掘的天马—曲村遗址——晋侯墓地，进行了仔细研究。认为晋侯墓地的音乐考古发现，是给西周乐悬制度的研究掀开了崭新的一页，是研究西周乐悬制度最为可靠、重要和翔实的考古资料。2003年陕西眉县杨家村逨器（如逨盘、逨鼎等）的面世，使1985年同地出土的编甬钟和编镈的器主和级别均得以确认[17]。作者通过对这些钟磬乐悬的研究发现，《周礼》等文献中有关乐悬制度的记载与考古发现有不少相合之处，并非妄言。也有一些误记和失载。如《周礼》中“正乐悬之位，王宫悬，诸侯轩悬，卿大夫判悬，士特悬”这段关于乐悬制度的记载，并非如一些学者所言“当是已经发展到定制的东周后期的情况。”由之提出了乐悬制度在西周晚期已经发展成熟的观点。

其五，作者的西周乐悬制度研究，紧紧地抓住了论题最关键的三个内容，即西周乐悬的用器制度、摆列制度和音列制度的考察，以探究其真实的历史面貌。

关于用器制度，作者梳理了自殷商→宗周建国之初→西周早期成、康之世（前1042～前996）→康、昭之世（前1020～前977）→西周中期穆王之世→西周晚期的乐悬配置方式。提出在西周晚期，乐悬的三种配置方式，即单用编甬钟、编甬钟与编磬的合用以及编甬钟、编磬和镈的组合使用，层次清楚，等级分明，已经成为定制。乐悬的用器制度已经完全成熟。

关于乐悬摆列制度，作者认为西周早期编甬钟的编列主要继承了编铙三件一组的模式，一般三或两件一肆（组），其规模还只有一堵一肆而已，远远没有达到如《周礼》所载“王宫悬，诸侯轩悬，卿大夫判悬，士特悬”[18]的规模。到西周中期，乐悬制度获得迅猛发展。《周礼》所载的“判悬”、“轩悬”、“特悬”均已出现。西周晚期，乐悬制度完全成熟。作者的研究也涉及历史上许多有关西周乐悬的摆列制度与文献记载的龃龉之处。如从音乐考古资料看，所谓的“轩悬”、“判悬”、“特悬” 等乐悬之制在西周时期确已存在，卿大夫、士的乐悬之制也与《周礼》相合；但如卿、大夫与诸侯同为“判悬”，三公应为“轩悬”的情况，《周礼》则没有提及。又如按照文献所载，诸侯的地位应在卿大夫之上。但考古发现的实际情况是，西周时期的诸侯应与卿大夫同级，同享“判悬”

---

⑰ 刘怀君：《眉县杨家村西周窖藏青铜器的初步认识》，载《考古与文物》，2003年第3期，第35～38页。

⑱《周礼·春官·小胥》，《周礼注疏》（卷二十三），载《十三经注疏》（上），中华书局，1980，第795页。

之制顺理成章。这些论述，无疑有益于有关先秦文献失载内容的研究。

关于音列制度。这是以往诸多音乐史学者关注的问题。作者也应用了丰富的资料，较为细致、全面地研究了西周时期的编钟音列的发展情况。对于西周编钟只用宫、角、徵、羽四声、不用商音的情形，作者尤其关注，并提出了自己的一些新的看法。

可以看出，作者紧紧地抓住了西周乐悬的用器制度、摆列制度和音列制度等关键问题，对于其探究其真实的历史面貌，起着至关重要的作用。

清雷在他的论文中，也清晰地认识到，从目前的音乐考古发现来看，尽管西周时期的乐悬资料比较丰富；但出土于墓葬的还是少数，墓主身份地位明确的也还不多。许多问题还有待于更多的考古资料出土后，才能进行更深入、更广泛、多层次的考察和研究。由于中国地域广大，乐悬制度在各地的发展演变，可能还存在一定的地区差异。加之今天新的考古发现层出不穷，人们的认识也在不断深化。因此，对于西周乐悬制度较为全面而系统地音乐考古学研究，尤其对于西周乐悬制度在春秋战国时期发展衰落的演变过程，以后还需作进一步的专题研究。作为音乐考古学学科，其自身也是有一定局限的。如他的研究，主要是以目前所见的西周钟磬乐悬资料为基础，从音乐考古学角度对西周乐悬制度的形成、发展以及成熟的过程作一些初步的考察研究。而考古发现永远带有很大的偶然性。随着新的考古资料的不断出现，人们的认识得到进一步深化。这是一种十分科学的治学态度。作者对自己的研究，有着较为客观的评价。

作者在其研究中，也反映出他勇于对前人成说提出挑战的可贵精神。学术研究，就是一个不断挑战的过程。如他特别研究了西周中期的长安马王村编甬钟，发现其正侧鼓音音列仅差变宫、徵曾、徵三个音就可以在一个八度内构成完整的半音阶，其不仅可以演奏四声音阶，还可以构成五声、六声和七声音阶。作者由之谨慎地提出，其是否还存在例外的情形？西周编钟的音列是否并非只有宫、角、徵、羽四声？原来认为只有春秋战国时期才有的可以演奏七声音阶的编钟是否在西周中期即已出现？黄翔鹏曾指出，在西周时期“并不存在在同一套编钟内完成旋宫的可能性”的说法，是否可以重新审视？尽管他在与我讨论这一连串问题的时候，没有得到我的支持；我提示他要注意马王村编钟的保存情况对音高的影响、非考古发掘资料在编列上的可靠性以及测音资料的来源和其可信度等问题。但他的这种在科学上勇于探索的品格，给我留下了深刻的印象。我认为，无论将来人们对马王村编钟的音列是如何认识，但他由之联系到先秦“礼崩乐坏”

问题，有着深刻的积极意义。他说：“‘礼崩乐坏’一般多认为发生在西周晚期或春秋早期。今从西周的音乐考古发现来看，所谓的‘礼崩乐坏’在西周中期已经萌芽，到西周晚期才公然出现。至于“礼崩乐坏”局面的形成，当是春秋时期的事情了。”实质上学界探讨颇多的先秦“礼崩乐坏”问题，与西周礼乐制度的发展完善的过程，是同时进行的。说到底，它们只是一个问题的两个面。当崛起的诸侯们处处打着为维护周王朝“礼乐”“挟天子以令诸侯”的时候，正说明了周室衰微、礼崩乐坏的局面已经无可挽回。

总之，清雷的《西周乐悬制度的音乐考古学研究》，是中国音乐考古学学科建设历程中又一项可喜的新成就。中国考古学发展到今天，迫切需要清雷这样新一代的中国音乐考古学家！

三、王友华和《先秦大型组合编钟研究》

王友华成为我的博士研究生，缘于他原导师韩宝强先生的调离中国艺术研究院音乐研究所。考虑到宝强的研究侧重于音乐科技（声学）方面，我最初提议友华重点考虑的学位论题，是以我在山西侯马配合北京大学和山西省文物考古研究所所作的晋侯墓地出土编磬的修复实践为基础，以实验的方法研究中国先秦乐器编磬在断裂及修复前后振动发音的变化与规律，从而探索出土编磬的修复中其原有音乐性能复原的问题。我觉得既然友华选择报考韩宝强的博士生，一定对音乐科技方面的论题有兴趣、有基础。我告诉他，对于前一个论题，

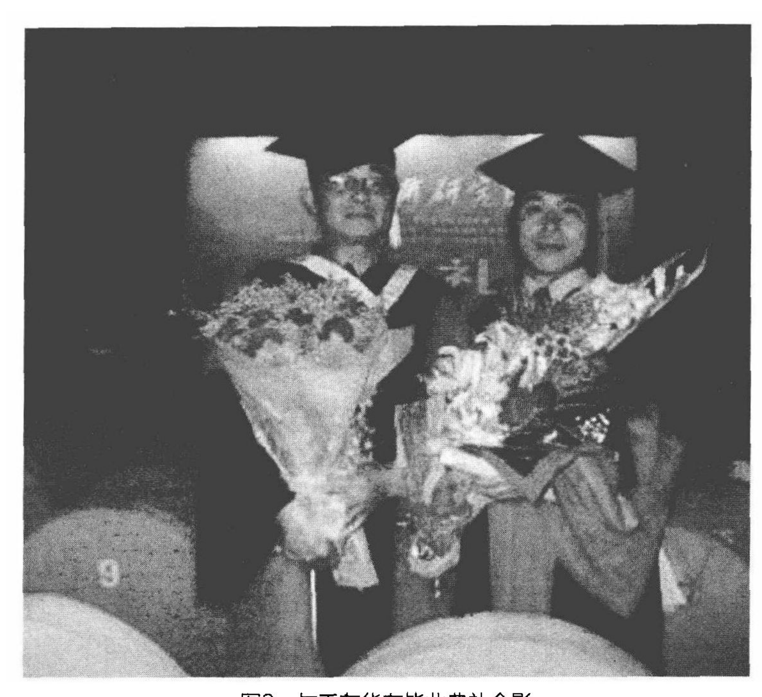


图3　与王友华在毕业典礼合影

我们已经作了不少的研究工作，甚至初步的结论都有了；只要再系统地做一些实验，论文的成功不会有任何问题；而且这是一个目前考古界也比较推崇的“实验考古学”中的一个全新课题，值得一做。我的考虑有些主观。经过几次交流，我发现友华对我这个“现成”的课题不感兴趣。倒是选择了我给友华的另一个论题，即《先秦大型组合编钟研究》。这使我大感意外！

这是因为，《先秦大型组合编钟研究》这个论题是基于这样的考虑：规模宏达65件、三层八组的曾侯乙编钟是人类青铜时代最伟大的作品，它不是从天上突然掉下来的！大量的考古新发现的资料，已可勾勒出它从最原始的陶铃、铜铃，历经商周3件套的编铙、编甬钟，其后编镈的出现，编纽钟的发明并加入组合；经过了春秋时期的新郑郑国祭祀遗址、郑公大墓、辉县琉璃阁出土墓编钟的发展阶段，由二层五组的叶县许公墓编钟，最后跃上曾侯乙编钟的顶峰。论题实际背景是“中国青铜乐钟史”的编钟编列组合方面的研究。这是一个有着坚实资料基础的全新论题。但对于一个初次接触音乐考古学的人来说，一下子就要写出一部数十万字专业论文，无异是掉进了一个“混沌”的海洋！事实证明，我多虑了！友华出色的研究能力和文字功底令我意外，他的文献基础也大大地超出了我的预想。如果说，他的开题报告还让我有所疑虑的话；到了2008年，我作为中国音乐史学会的会长在苏州主持召开的“中国音乐史学会第10届年会”上，特意听了友华关于纽钟研究的发言后，我的担忧已被一扫而光。他文章的论点，以及他深入的思考和独到的见解，均已让我刮目相看。

友华的《先秦大型组合编钟研究》，是一个全新的论题。他以其30万字之巨的篇幅，以青铜编钟的“组合”问题为核心，描绘了一幅中国青铜时代兴盛一时、影响中国3000年的“礼乐”宏图！

以“先秦大型组合编钟”为核心，友华首先全面地梳理了历史文献和与之相关的考古发现，掌握了丰富的第一手资料。并对前人涉及此论题的研究成果，作了一次认真的总结。这件工作，他作得很细致。从而他在前人研究先秦编钟成果的基础上，提出了四个极有见地的问题：

其一是编钟的编列问题。这是编钟研究的核心问题之一。他在研究中发现，不同类乐钟的编列不同，同类乐钟的编列也因时而异。编列问题是乐悬制度的关键。但是在以往的研究中，有关编钟的“编列”、编列概念以及各类乐钟的编列演进序列，尚无全面、系统的研究成果。

其二是编钟的音列问题。音列是编钟研究中有关音乐本体的关键问题，学界

已勾勒出编钟音列演进历程的概貌。然而，有关异类乐钟音列的错位演进现象，尚无人关注。

其三是编钟的组合问题。组合是编钟的重要特征。学界对编钟的分域、分类、音列等问题的专题研究已比较关注；但对编钟之“编”、“组”所论不多。特别是对不同编列的组合、不同音列的组合、不同类型乐钟的组合三个问题少有关注。

其四是编钟的礼乐功能问题。编钟具有“礼”、“乐”双重功能，是研究乐悬制度、礼乐制度以及“礼”、“乐”关系等问题的极佳切入点；但目前的研究中宏论者众，而技术形态的分析不足。他形象地指出：“编列组合之于‘礼’、音列组合之于‘乐’犹刻度之于长短，细数刻度方能在说长论短之时不至漫漶。编钟形态演变与礼乐观念互为表里，从形态变化的研究一途，可溯求乐悬制度、礼乐制度以及‘礼’‘乐’关系。”

友华有关大型组合编钟的研究主要围绕以上四个问题进行。

他认为，尽管编钟的研究从先秦时期绵延至今。由于历史条件不同，各时期编钟研究色彩纷呈，成果迭出。然而，在貌似丰硕的研究成果面前，人们对编钟的认识方面，臆想居多，谬误迭出。先秦的编钟，实质上是一个既熟悉又陌生的文化事象。因此，当友华选取了先秦编钟的最高形式——“大型组合编钟”，作为研究的切入点时，就成为他学位论文所选取的一个全新视角。他指出：“先秦大型组合编钟是编钟家族的一员，是编钟的高级形式及辉煌的表征。填补该专题研究的空白有助于我们全面认识编钟。”确实如此。大型组合编钟从萌芽、诞生、成长、成熟、辉煌至衰落，贯穿于整个先秦乐钟演进过程中；先秦乐钟种类很多，但是若将大多数乐钟置于整个青铜乐钟史去考量，其“生命”的盛衰均不长。因此，有关它的研究，能够为我们认识青铜乐钟提供一个完整的历史维度，能够成为贯串各类青铜乐钟的总纲。青铜乐钟家族系统庞大，包括编铙、大铙、镈、甬钟、纽钟、钲、铎、錞于、句鑃、扁钟等，既往的研究侧重对各种乐钟进行分类探讨，这固然可以将视角集中于各类乐钟以求细致观察，是研究的一个必不可少的阶段。但是拘泥于此，乐钟面貌的窥探就会失之琐细。以“大型组合编钟”的演进历程为主线，可自然地将各类乐钟贯串起来，兼取微观研究与宏大叙事之长，使乐钟的整体面貌豁然清晰。

大型组合编钟是先秦礼乐制度的重要象征物，揭示其背后的历史意义，是本文取得的另一个重要的成果。大型组合编钟更是探讨先秦礼乐文化的极佳切入

点。作为礼乐重器的先秦大型组合编钟身负“礼”、“乐”双重功能，是先秦礼乐制度的固化形态，在研究先秦礼乐文化中具有不可替代的作用。不同类型的乐钟侧重于不同功能，单纯探讨某一种乐钟很难揭示其与礼乐制度的复杂关系。在大型组合编钟成长和衰落过程中，每一次形态变化的背后都蕴藏着丰富的“礼”和“乐”的内涵。因此，大型组合编钟成为探讨先秦礼乐制度的演进轨迹，以及“礼”与“乐”之关系的最佳切入点，以实物来印证充斥于汉儒以来的文献之谬误与不足。

先秦编钟不同编列的组合、不同类型乐钟的组合、不同音列的组合是大型组合编钟的重要特征。在编列、音列分析的基础上，本文对大型组合编钟中不同类型组合方式的探讨甚多，揭示了大型组合编钟成形成和发展的历史轨迹。在此基础上，本文着墨于其在各个发展阶段各种形态变化所反映的不同文化内涵。他发现，大型组合编钟在成长过程中，编钟的编列、音列、组合的相对稳定期，往往与礼乐制度的稳定期相对应；而编列、音列、组合的骤变，也往往是西周礼乐制度演变的表征，也是“礼”“乐”关系的平衡被打破的表现。这在礼乐制度整个演变轨迹中具有里程碑意义。本文通过编列、音列、组合骤变的探讨，树立起礼乐制度演变的标杆，分析先秦礼乐制度兴衰的轨迹，揭示“礼”与“乐”的关系。友华的这些认识，完全有别与传统文献、主要是经汉儒之手留存至今的“先秦文献”所透露的先秦礼乐制度的面貌，是今日对于先秦社会音乐生活的一种全新的认识。

总体而论，友华的论文取得了如下六个方面的具体成果。

第一，总结了先秦青铜乐钟在编列上的总体特征。

如各种青铜乐钟的编列并不相同、其与器主身份高低无关，但均随时间的推移而规模逐步扩大等。

第二，总结了先秦青铜乐钟音列演进的总体特征。

如随时代的推移，音列越来越丰富。不同类型乐钟音列演进并不同步，形成错位演进现象等。

第三，归纳出了大型组合编钟的演进历程。

他形容大型组合编钟的演进历程，从其孕育、诞生、成熟、辉煌至衰落经历了漫长的过程，“画出了一道美丽的抛物线”。

第四，在大型组合编钟的演进的视角下，描述了先秦礼乐制度的兴衰历程。

在大型组合编钟的演进历程中，编钟规模因时扩大，音列日益丰富。亦即在

“乐”功能不断完善的必然趋势中，“礼”的规范也与时俱进，礼乐制度始终处于动态平衡之中。春秋晚期之前的每一次变化都是礼乐制度进行的结构性调整；春秋末、战国初，礼乐制度开始了不可逆转的系统性崩溃。

第五，总结了“礼”和“乐”在大型组合编钟兴衰中的不同作用。

大型组合编钟的形态由“礼”和“乐”共同塑造。“乐”对大型组合编钟的演进具有积极推动作用，而“礼”则扮演束缚者的角色。在大型组合编钟漫长的演进历史中，二者既存在博弈的二元对立关系，亦存在相依相存的共赢利关系——“礼”离开“乐”则不盛，“乐”离开“礼”则不典。在“礼”“乐”博弈的动态平衡中，大型组合编钟的规模不断扩大。但是，只有打破“礼”“乐”平衡之时，大型组合编钟方能发展到其至高无上的巅峰：公元前2400年，这时“礼”之观念尤存，编钟仍因“礼”的象征身份而受到追逐；但作为制度的“礼”已近崩溃，“乐”的活力因束缚的解除而得以爆发，伟大的曾侯乙编钟——大型组合编钟的顶峰之作横空出世，正是这一平衡被打破之时的产物！

他进一步指出，从大型组合编钟的角度看，束缚的解除只能赢来短暂的花季，“礼”之崩虽然意味着束缚的解除，但也意味着舞台的崩塌，失去了“礼”这一宽广、典重、高贵的舞台，大型组合编钟就失去了生存的物质基础。“乐”的自律要求换来了自由的空间，但大型组合编钟自身的缺陷因“乐”功能重心的转移而显露无遗，此时，恰逢中国青铜时代的尾声，因此，大型组合编钟的迅速衰落当在情理之中。作为先秦时代礼乐文明的标志，编钟已经功成身退，但是，经过先秦时期轰轰烈烈的编钟文化的洗礼，作为制度之“礼”虽青春不再，“礼”的观念却深入人心，编钟在此后的两千余年里仍然瓜迭绵绵。

毋庸置疑，友华的这篇博士学位论文，所提出的这些卓越认识，是建立在大量考古学证据的基础上的精辟之论。论文被评为北京市的优秀博士论文也是顺理成章了。

四、冯卓慧和《商周镈研究》

先师黄翔鹏先生认为，中国音乐艺术的发展，与中国历史的朝代更迭并不完全同步。以往传统的中国音乐史分期，并不符合音乐艺术自身发展的规律。所以他提出了按历史上出现的社会音乐的主要表现形态来进行中国音乐史分期的观点，这就是将中国音乐的历史，分为远古的原始乐舞时期、三代的编钟乐舞时

期、汉唐的歌舞伎乐时期和宋元明清的剧曲音乐时期等四个时期。先秦三代之所以被称为“编钟乐舞时期”，其鲜明的特色，或说当时社会最主要的音乐表现形式，在于青铜乐钟与石质编磬等所谓“金石之乐”的大量使用。金石之乐作为“乐悬”的代表，“乐悬”又为当时社会的根本制度“礼乐制度”的重要象征，社会赋予了编钟与编磬等物极度的重视，以至将其推向了当时礼乐文明的顶峰。考古研究表明，中国商周时期的编钟所反映出的音乐表现能力已经发展至相当的高度，形成了鲜明的时代特点。以合瓦形腔体为主要特征的中国青铜乐钟，未见于世界各古老文明之中，是中华文化园中一道绚丽的独特风景。其所体现出来的高文化、高技术和高艺术的内涵，无愧于我们民族“礼仪之邦”的自诩。中国青铜乐钟有广义的一说，其概念可以包含盛行于商周时期的所有钟类乐器，如钟、钲、铎、铙、句鑃乃至錞于等器。狭义的中国青铜乐钟，主要是指以合瓦形腔体为主要特征、有固定音高、可以演奏旋律的青铜钟类乐器。即指青铜乐钟的三大钟型：甬钟、纽钟和镈。甬钟产生于西周早期，纽钟出现于西周末、春秋初期；而镈，如果以江西新干县大洋洲殷代后期大墓出土的涡纹兽面纹镈为标志，其至晚应在殷商的中晚期已经面世。相比之下，镈是中国青铜乐钟中的元老。在先秦三代的编钟乐舞时期的礼乐文明中，镈占据着特殊的地位。

十余年前，应中央音乐学院和台湾南华学院共同举办的以“礼乐重建”为主题的学术会议，我在会上发表了《礼乐重器镈的发掘与研究》一文。虽然通过研究，我初步清理了这一类青铜乐器的起源、发展、兴盛以及衰亡的历史轨迹，对镈的礼乐功能有了一定的认识；因当时所掌握的资料远不如现在全面和丰富，很多重要的问题都来不及深入和展开。这成为我心中一直想要继续探索的课题。多年致力于《中国音乐文物大系》的编撰工作，使我有条件考察了全国各地文博院馆所收藏的这种特殊的先秦礼仪乐器。不断积累的大量有关“镈”的第一手资料，让我越来越感觉到，虽然镈在历史上，特别是在近代以来得到众多文史大家的屡屡关注；但是学界对于这种乐器自身的认识，及其在先秦礼乐制度中的作用，并未得到系统的研究，在认识上存在的偏颇甚至谬误非止一端。这种偏颇甚至谬误，主要来自于2000余年来的传统史学的方法。中国的历史学研究，传统的方法是“引经据典”。即治史的史料，99%来源于文献。而有关镈的文献记载十分贫乏，而且是语焉不详，自相矛盾、循环互证者屡见不鲜。即如有关这种青铜钟类乐器的大小，历史文献中不乏种种的误解，乃至截然相反的说法。《国语·周语下》记载：“细钧有钟无镈，昭其大也。”韦昭注：“钟，大钟。镈，小钟

也。”[19]而在《周礼》春官中，关于镈师的职位记有：“镈师，中士二人，下士四人，府二人，史二人，胥二人，徒二十人。”郑玄注曰：“镈如钟而大。”[20]汉代许慎在《说文解字》中，释镈为：“镈，大钟錞于之属。”[21]唐代贾公彦疏《仪礼》时，也持“如钟而大”的观点。[22]显然，即便是在镈究竟是大是小这样最基本的问题上，前人或说“小钟”，或说“如钟而大”，龃龉若此！这些被认作“先秦文献”的几部著作，也都是经过了汉儒之手留存至今的东西，早已不是它们的原始面貌。

面对目前所掌握的镈的资料已达400多件，对这种引人注目的先秦礼乐重器作进一步较为全面和系统的研究，时机成熟了！而且我也有了一个十分理想的人选——冯卓慧。卓慧成为我的博士研究生是2005年。他思维的缜密、工作的细致和心灵手巧，给我留下了极深的印象。他精通电脑软硬件，摄影、录像技术娴熟，动手能力极强。曾随我一起修复北京大学考古文博学院发掘的山西晋侯墓地出土的



图4　与冯卓慧合影

---

⑲ 《国语》（卷三）（上海师范大学古籍整理组），上海古籍出版社，1978，第137页。

⑳ ［清］阮元：《十三经注疏》，中华书局，1980，第754页。

㉑ ［东汉］许慎：《说文解字注》（段玉裁注），中州古籍出版社，2006，第709页。

㉒ ［清］阮元《十三经注疏》，北京中华书局，1980，第1028页。

西周编磬，充分显示了他在这方面的强势。这在目前的学生中还是十分罕见的——时下眼高手低的学生比比皆是。肯从细微处入手，一步一个脚印，对一个又一个具体问题进行扎扎实实的分析研究，卓慧应是一个突出的人才。在与他数次讨论他的博士学位论文选题时，我提到了有关镈的研究这个课题。没想到未隔多久，他已将目前考古所见的全部436件镈的考古资料，制成了一张长达43页表格的电子文档，交到了我的面前。其中充分应用了现代最先进的电脑技术软件，清理了有关这些镈的资料，如其考古资料、文献记载、出土保存情况、形制纹饰、音乐音响性能，包括全部的形制数据、测音资料等，无一不备；而且形象直观，检索方便，让我大感意外。不用说，这个题目就由他来完成了。

卓慧的论文，首先从有关镈这种乐器的历史记载和名实关系入手。他从让人一头雾水的历史混乱中，全面分析了自古至今的文献记载。从连这种乐器是大是小都搞不清楚的混沌状态中，手持掌握大量考古资料的锋利“板斧”，冲杀出一条“血路”来。他在审视以往学者的观点，结合镈的考古实物标本的考察的基础上，完整地总结出有关镈在中国青铜钟类乐器形制上的三大特点：一是形制较大，二是繁钮直悬，三是于口平齐。这很费了他的一番心血。他具体地指出，因年代的不同，镈的形制也有所不同。早期镈形制繁复多变，纹饰精致，所饰兽面纹较为具象，舞上置繁纽多饰；腔体截面更接近于椭圆形或圆角方形，腔体多置有扉棱和中脊；扉棱多饰为虎、鸟纹样。成熟期的镈形制较为单一稳定，设有如甬钟和纽钟的独立的枚、篆、钲区及鼓部，扉棱消退。腔体更接近于合瓦形，铣棱较为清晰，基本呈竖直状，枚多见圆泡状或螺旋形。他对论文所要研究的对象镈的概念，作了较为清楚的界定。

论文紧接着对镈的起源及其相关问题进行了较为系统的研究。

他首先着重对江西新干大洋洲镈、湖南邵东民安镈等目前所知的17件南方镈的形制与纹饰进行逐件的分析，将其变化置于历史背景中进行考察。这些青铜镈大多见于湘赣流域及其周边地区。新干大洋洲镈出自赣鄱之地，其余的镈多数出土或征集于湘江一带。少数来源不明之器，也多体现出这一地区镈所具有的特点。故从这些资料分析，湘赣流域为镈发源地的可能性较大，这里显现的成熟的青铜冶铸技术也为镈的产生提供了可能。

卓慧的文章首次对江西新干大洋洲镈进行了全面的音乐考古学研究。新干大洋洲镈不仅是迄今发现的镈的最早标本，还是人们所知早期青铜镈中罕见的考古发掘出土实物，弥足珍贵，确实值得作者给于最为浓重的笔墨。他系统地归纳

出大洋洲镈的重要特点：第一，镈身纹饰之具象为后世镈所罕见。镈多具有繁复的纹饰，特别是早期镈，大多装饰有虎、鸟之类较为具体的动物纹样。作者对镈的纹饰特征展开了系统的分析，将大洋洲镈与邵东民安镈、故宫博物院藏虎饰镈等例证作了细致入微的比较。第二，新干大洋洲镈的舞部饰以类蝉纹的阴线卷云纹，也是其纹饰中的一大特点。商末周初的镈大多具有繁复精致的纹饰，但其舞部却多为素面。迄今为止，西周中期以前的早期镈，除了出自北方的克镈与眉县杨家村镈外，出于湘鄂赣等地区镈的舞部多光素无纹。而新干大洋洲镈的舞部饰以类蝉纹的阴线卷云纹，显然是一个重要的特征。文章由此指出，在青铜镈的早期阶段，镈的纹饰带有强烈的地域性特点。新干大洋洲镈扉棱的鸟饰、镈身所饰燕尾纹应该都是吴城文化的典型特征。第三，新干大洋洲镈的于口内侧有一周加厚的带状内唇。而在镈发展的早期阶段，钟壁内侧自于口至腔顶大多光平，不见内唇、音脊、调音锉磨痕等改善发声性能的设置存在，这一点在南方早期镈的钟体表现得更加明确。大洋洲镈的带状内唇能够提高腔体鼓部的荷载、增加强度、改善发音，甚至可以为锉磨调音预留空间。在迄今年代最早、最为可靠的镈身上，竟然能够看到一些中原西周时期较成熟的、能够有效改善发音的技术手段，值得人们加以关注。第四，新干大洋洲镈与三件大铙同出的组合方式为迄今为止考古发现所仅见。作者经过分析提出了较新的认识，认为新干大洋洲墓葬四件乐器镈与铙的组合、同出一室的现象，可能是中原文化影响下的产物。

文章通过对新干大洋洲镈等早期标本的分析后指出，在商代，长江中游一带青铜文明的兴衰无不受到商文化的影响。新干和宁乡出土的青铜器群，分别代表了发现于20世纪70年代的吴城文化与湘江流域的青铜文明。江西清江吴城文化的主要特征就是硬陶、釉陶和原始瓷之发达以及青铜器的铸造与使用。在这些陶器或铸铜所用的石范上面刻有的文字，后期逐渐接近甲骨文，可能与商文化的影响直接相关。[23]新干大洋洲的青铜器作为吴城文化之高峰，与中原殷墟的青铜器大多相同或相类。所以作者比较赞同如下观点："新干大墓大批'商式'青铜器的出土，说明中原的殷商文化的确曾越过长江，给予长江中游南侧的土著文化以重大影响。"[24]在湖南宁乡出土带有商晚期特点的青铜器300多件，器形与纹饰大多与安阳殷墟的出土物相同。故这一地区有可能为商代某一方国的遗址。在长江中游

㉓ 张之恒、周裕兴：《夏商周考古》，南京大学出版社，1995，第142～145页。
㉔ 詹开逊：《从新干青铜器的造型看商代中原文化对南方的影响》，载《中原文物》，1994年第1期。

地区，盘龙城、新干和宁乡是商时期长江中游地区发现青铜器最多的三个地点，三者比较，可以发现其青铜器类型之间的紧密联系，呈现着一种搬迁似的文化承递关系。卓慧指出，以上这些观点都将长江中游湘赣地区的青铜文化与中原商文化连系起来。在与域外文化比较的过程中又都注意到，青铜乐器所蕴含的特点，往往是本地域青铜文化最显著的差异性所在。无论礼器、兵器、工具等与殷商青铜器如何相似，青铜乐器却总是固守着其应有的地域特点。通过对湘赣地区早期镈的总体特征及其演变的归纳梳理，可以看出这一时期镈形制发展之总体规范，即：扉棱逐步缩简、鼓部从无到有、铣棱由奢渐敛、合瓦形逐渐形成。这些变化的背后，无不隐含着镈自身功能的演变，是对镈音乐性能的需要推动了这些变化的产生。这些都是作者提出的十分卓越的新认识。

西周中期以后，镈被北方中原地区所吸收引入，镈开始进入其全新的时期，镈的分布不再仅仅限于湘赣与西周王畿一带，而是随着周代礼乐制度的推行广播于天下。在镈进入中原以后，就被纳入青铜乐悬的组合之中，其形纹与音乐能力的一系列转变都与此相关，并由此走上兴盛之路。西周时镈的北上中原，推测其根本原因当与上述礼乐制度的实施有关。在西周乐悬制度所用的钟磬之器中，占据着核心地位的青铜乐钟，最初是以甬钟的形式出现的。从器物类型学角度分析，甬钟的主体形制很可能是来源于湘赣地区的大铙。即甬钟的产生，当为西周统治者吸收南方湘赣流域扬越人的大铙所创制的一种礼仪乐器。十分有趣的是，中原地区镈的出现，也很可能是西周统治者同样采用了南方湘赣流域杨越人的镈而使用的一种礼仪乐器。甬钟与镈，可谓是“同途同归”。 迄今所见最早的中原镈，为陕西眉县马家镇杨家村窖藏的虎脊镈与克镈。它们的出现，具有这种乐器发展史上的重要意义；它标志着，镈这种首创于越人的、具有礼器性质的乐器，同为中原统治者所注意和欣赏，并将其接纳为中原宫廷的礼仪用器。其时间已在西周中期。而在此时，镈在湘赣地区的一脉香火不绝，继续有所沿用。故目前所见出土文物之中，这一时期的镈，除了出现出现在陕西周室故地的镈与眉县杨家村镈之外，仍可见到出土于湘赣之地、或特征与湘赣地区的文化类型密切相关的同类器物。由此也可以从一个侧面反映出，湘赣地区原为镈之故土，中原地区的镈应是周王室对其吸收的结果。

在中原文化对镈进行“收编”以后，镈的形制、纹饰、组合等方面可视的、以“礼”为核心的外在特征，都逐步随着其以“乐”为内涵的音乐表现能力的提高而变化，金石之乐逐步走上了向大型组合化的历史发展过程，镈在其中扮演了

不可忽略的重要角色。其时在今山东、山西、河南、江苏、安徽、河北等地，编镈都有大量发现。特别是山东齐国故地与晋、楚国等地，镈钟的使用兴盛一时。这一时期的镈钟已经形成较为稳定与成熟的形制。扉棱已全部退去，纽简化为对峙的双龙或双虎，镈体俱为合瓦形，枚、篆、钲、鼓部都已成型。实用器的腔体内部可见调音槽或音梁。春秋早期以后，镈的出现陡然增多。尤可注意的是，据作者的初步统计，迄今为止共发现237件春秋镈之中，绝大多数均朝着组合化发展。其组合形式有单类多件与多类多件等多种变化。多类多件的组合形式已经出现了大型组合化编钟的特点。

作者用了大量笔墨，较为详尽地分析了各地发现的重要编镈标本。

主要有：1978年1月出土于宝鸡县杨家沟太公庙的秦公编镈。齐鲁故地十分丰富的镈的资料，共有17组56件。在晋国故地出土的、包括1988年5月出土于山西太原金胜村的赵卿墓编镈在内，目前可知的共有5组46件。除了1870年出土的素命镈资料不详外，其余俱为考古发掘而得。大多具有中期镈成熟稳定的形制。这一时期晋国铜镈已经完全成为礼乐制度中金石之乐不可或缺的一个部分。从河南的考古发现来看，郑国所出镈的年代确较晋国为早，在春秋中期至战国早期，郑韩卫一带的镈兴盛一时，形成了镈进入中原以来的第一个发展高峰，目前这一地区共发现镈24组127件，这几乎相当于同时期其他地区出土镈的总和。如1923年发现的新郑李家楼大墓编镈。1996～1997年新郑郑国祭祀遗址出土多达11套、254件编钟，其中的编镈共计11套44件，这是目前为止在同一地区出土编钟以及编镈最多的一次。隶属楚地出土的编镈也不在少数，重要发现有：1978年3月出土于固始县城关镇砖瓦窑厂第1号墓的陪葬坑内的鄱子成周编镈，以及黝镈、�子受编镈等。吴越一带也有重要发现，有1984年出土于丹徒县大港北山顶春秋晚期吴国贵族墓的遷䢼编镈，以及出土于春秋晚期墓葬的邳州九女墩 3 号墓编镈、邳州九女墩2号墩1号墓编镈等。在由于编镈的加入而形成的组合编钟的例证中，最值得关注的，除了河南新郑郑国祭祀遗址出土的大批初期组合编钟之外，还有河南叶县发现的许公宁墓大型组合编钟群。

总之，作者较为全面地搜集了相关考古资料，从历时性与共时性不同的角度对镈进行系统考察。对前人旧说进行了有理有据的剖析和澄清；对其中的一些重要专题也作了较为细致的探讨分析；为商周时期礼乐文明与音乐文化的研究提供了丰富的实物资料和更为深入的认识。通过对目前所知的430多件镈的研究，基本理清了这一种青铜乐器的起源、发展、兴盛以及衰落的历史轨迹。通过将每一阶

段、每一地区的镈之墓葬信息以及镈的形制、纹饰、音响性能、音列构成与组合形式进行横向的剖析与纵向的比较，充分利用音乐考古学的研究方法，较为清晰地梳理了先秦时期镈的发展脉络。其中，关于镈的起源、中原对镈的引入、镈的地域文化特点以及镈兴盛期的分析，是建立在一般考古学现有研究成果的基础之上，并充分利用音乐考古学的研究方法，较为清晰地梳理了先秦时期镈的发展脉络。由此，基本上确立起镈演变发展的谱系结构，为商周时期礼乐文明与音乐文化的研究提供了丰富的实物资料和一条有序的参照标尺。

论文进而对镈的社会功能加以充分的关注。作者认为，编钟乐悬为先秦金石之乐的代表性乐器，反映了当时礼乐文明的高峰；青铜镈则是编钟中的一种重要钟型。镈的一度盛行于商周时期的史实表明，其独特的声学性能与社会功用，无疑体现了其在金石之乐中具有的特殊地位。

与此同时，作者已然清楚地认识到一个重要的现象：在镈兴盛于中原郑、叶之地时，其自身的诸多局限却蕴含着镈衰落的必然。至战国中期以后，随着陶制镈与非实用器的大量出现，已标志了一个时代的结束。作者较为客观地分析了镈在后期逐渐衰落的原因。从镈的形制而言，其与甬钟、纽钟的最大不同在于体形庞大、于口平齐、腔体偏浑圆。这样的结构造成镈发声洪亮悠长的声学特点。早期的南方的特镈不需强调发声关系的有序性，所以这一特点是符合其在乐队中仅作节奏乐器使用的需要。但进入西周中期以来，通过中原文化对其的改造，镈逐步走上组合成编的道路，并被纳入金石乐悬之中。虽然对镈而言，旋律性能与音乐能力的加强存在着一定的历史必然性，且在相当程度上推动了镈的发展。但是，随着镈旋律性能的增强，其与甬钟的同质化特征也越来越明显地表露出来。相对于甬钟的音乐表现能力，镈的优势不复存在。甬钟的体积增大，完全可以替代镈的低声部作用。从文中的一些频谱分析可以看出，甬钟的基频突出、音高明确、音色纯正。而镈则具有两个以上的主要主要频率，且各频率之间的关系既非正、侧鼓的三度音程，也非基频的谐波振动。这些频率相互干扰，形成振动的叠加与衰減，造成其声音嘈杂、音高不明确的声学特点。而且因为镈的腔体往往非甬钟与纽钟的较为纯正的合瓦形结构，这使其余音悠长、混响漫涣，在大型乐队中难以演奏连续进行的旋律。与甬钟相较，其编组存在的意义已荡然无存，这就注定了镈必然会走上一条衰亡的道路。同时从历史发展的角度来看，礼崩乐坏在突破制度约束的同时，带来的是“乐”的兴盛。在音乐性能明显逊于甬钟与纽钟的情况下，这种兴盛带给镈的却是负面的影响。在此情形之下，又遭遇了战国时

期连年的战乱所引起的政治动荡与经济疲弱，镈的衰落也就成为一种历史的必然。卓慧的这种技术上的分析，应是合理、中肯的，也是他通过全面、深入的研究才能得到的认识。

全文资料翔实，内容丰富，立论有据，是一篇较为优秀的中国音乐考古学研究论文。

五、邵晓洁和《楚钟研究》

在我迄今辅导的博士研究生中，邵晓洁是唯一的一位"音乐考古学"专业毕业的从本科、硕士到博士的研究生。在硕士研究生阶段，她的导师是武汉音乐学院著名的音乐考古学家李幼平教授。并且她攻读硕士学位之前，曾在中国重要的"楚文化"研究中心——湖北的荆州博物馆工作过较长时间，有机会接触和研究了大量古代楚国的音乐文物，有着极为丰富的专业积累。她的博士学位论文《楚钟研究》后来之所以能够被评成为"全国优秀博士论文"，与她多年的学术积累是分不开的。在我的博士研究生中，她也是少有的自己提出博士学位论文论题的人。在入学以后，我曾与她多次商量博士学位的研究课题。按我的惯例，虽然在我的手头，因多年编撰《中国音乐文物大系》的工作以及我的悉心研究，所掌握的有关音乐考古学的全新课题比比皆是，但我不希望学生不经过认真地学习和思考，就从我这里随便拿一个题目去做。我还有一个不成文的"惯例"，我一般会引导学生重点去关注生养他们故乡的音乐考古学方面新发现、新成就，从中选定合适的切入点，确定学位论文的论题。如王清雷为山东人，他的硕士论题定为《从山东音乐考古发现看周代乐悬制度的演变》；安其乐为蒙古族人，我给她的题目是《和林格尔汉墓壁画中的建鼓研究》；又如肖尧轩论文的《克孜尔石窟壁画中的伎乐及其乐队组合形式》，是因为他正好来自中国的西北边陲新疆。其实我也没有什么特别的目的，主要是一个人对自己的家乡感情会深一些，对家乡的历史也会有较大的研究兴趣；另外他们毕业后很可能会再回到家乡高校去工作，作为本专业家乡问题的专家，应该是很有用的。当然，于我，面对一个全新的学科来说，音乐考古学的绝大部分领域里都是研究的空白，做什么课题都是"填补空白"，都会对中国音乐史学都会产生较大的实际意义。在与晓洁的多次交流中，我发现她对目前史学界、考古界方兴未艾的"楚文化热"很有兴趣，也已有所积累，有所思考；而于我，曾用了数年时间多次实地考察过古代楚国的核心区

域——湖北，光鄂西三峡我就走了三遍，编出了《中国音乐文物大系》的首卷《湖北卷》。所以当这位来自荆州的楚人“后裔”提出想做一个有关楚文化的音乐考古学论题，可以说与我一拍即合。经过几次的交流，我同意了她以《楚钟研究》作为她的博士学位论文题目。

有关《楚钟研究》，实际上历来就是一些国学大师们十分关注的题目，当年王国维先生就发表过《夜雨楚公钟跋》的著名文论，通过对楚公钟铭文的研究，借以探索历史上向来含糊不清的楚国中叶的历史。然而以往所有的研究，均只着眼于楚钟的躯壳和外观，如造型、纹饰和铭文等，而把青铜乐钟作为一种乐器的音乐本质忽略了，丢弃了。当然，只也只是一种时代的局限，现代音乐技术理论，当时还没有在中国系统地建立起来，而有可能掌握一定音乐技术理论的音乐家，也还没有进入历史考古领域。自北宋以来的金石学，到近代的王国维、郭沫若、陈梦家等一大批研究过古编钟的文史大家，均不是音乐考古学家，而邵晓洁是！这无疑就是邵晓洁的《楚钟研究》一定会超越于前人的坚实的学术前提，也是这篇论文可能的创新立足之点。

长期以来被历史学、考古学界所艳称的楚文化，是以先秦时期长江中游地区为中心的地域性文化。随着楚国势力的逐步扩张，楚文化的辐射面也不断扩大，“说楚文化影响所及达到半个中国，并非夸张之词”[25]。楚文化是“与当时中原华夏文化系统的诸国、东部近海地区的东夷族及其文化系统鼎立的三大支柱之一”[26]，自20世纪中叶以来一直备受学术界的关注，随着楚文化田野考古发掘工作的逐步深入和系统，楚文化考古材料日益丰富，相关研究也渐而纵深和宽广。楚国作为东周时期扩张速度最快、地域面积最广的诸侯国，其音乐文化在当时的影响也极为广泛。楚音乐文化研究是东周时期诸地域音乐文化研究的重要方面，具有一定的代表性。出土楚钟作为古代楚人音乐活动的物质遗存，它们能够较为真实地反映出楚音乐的某些内容，是研究楚音乐的较好材料。通过对楚钟音乐性能的分析，研究音乐本体的相关问题，将会为解决音乐史上的某些疑案提供新线索、新角度、新方法和新路径。如曾侯乙钟磬铭文中涵盖了当时曾、周、楚、晋、齐、申6个诸侯国的律名，这些诸侯国所用的律名系统截然不同，楚律在其中占据着明显的重要地位。

㉕ 李学勤：《东周与秦代文明》，文物出版社，1984，第12页。
㉖ 石泉：《楚国历史文化辞典》，武汉大学出版社，1996，第1页。

楚音乐文物的种类纷繁，“八音”之属皆有实物出土。在众多楚音乐文物当中，楚钟是探索楚音乐文化的最佳实物材料。在目前已知的楚音乐文物中，楚钟的数量最多，几乎占楚音乐文物总量的40%，并且它们已具备了较为完整的年代序列。楚人尚钟，楚钟有着与中原各国列鼎相当的“国之重器”、“王权之象征”的重要政治意义！春秋末期，吴人入郢，其摧毁楚政权的重要标志就是“破九龙之钟”[27]！楚钟地位之重可见一斑。

关于甬钟的来源问题的探讨，学术界已聚讼近半个世纪。“南来说”的主要提出者高至喜先生，认为最早的甬钟也是由越族人铸造的，这些甬钟有可能是由江汉地区的杨越人那里直接传入周人地区，或者先传入楚地，再由楚传入周人地区[28]。楚地、楚人、楚钟在甬钟定型、中国古代编钟的繁盛以及西周礼乐制度构建中的作用，显而易见受到了莫大的关注。

晓洁在文章中指出，在目前已知出土先秦编钟中，楚钟占有突出的地位。其一，无论是单批，还是总数，楚钟的数量都堪称之最，其中单批以曾侯乙编钟为最巨，出土总数已逾四百件。其二，楚钟的分布范围最广，横跨了湖北、湖南、河南、安徽四个省份。其三，楚钟历经的年代最长，目前已知楚钟早迄西周晚期，晚至战国晚期，与楚国800年的兴衰史几乎同步。其四，所见楚钟的音乐性能最为完善，此力证便是曾侯乙钟，它是中国古代编钟发展到高峰、鼎盛时期的代表，其保存完好的音乐音响和乐律铭文显示了极富逻辑、且未见于文献的乐律体系，补正了中国先秦音乐史中的重要内容。楚国位于南北经济、政治、文化交流的枢纽地带。楚钟自形成之始便深受中原钟的影响，但文化交流之所以称之“交流”，就意味着存在相互的影响和融合。楚钟在受中原钟影响的同时，也深深地影响着中原钟。楚钟因在中国古代编钟的形成和发展中占有重要地位，对楚钟的分析研究也将有力地推进和加深我们对古代编钟、乃至对影响中国2000余年的西周礼乐制度的宏观认识。

从文章所掌握的丰富材料中，我们可以看到，无论是楚钟的发现，还是对楚钟的研究都有着悠久的历史。随着中国学术的发展，楚钟的发现经历了由偶然的无意识发现，到有目的、有意识地科学考古发掘的过程，楚钟研究也由于楚钟发现的逐步增多、深入，渐而宽广化、纵深化。文章全面搜集楚钟了著录、传世、

㉗ 《淮南子·泰族训》：“阖闾伐楚，五战入郢，烧高府之粟，破九龙之钟。”

㉘ 高至喜：《论中国南方商周时期铜铙的型式、演变与年代》，载《商周青铜器与楚文化研究》，岳麓书社，1999，第23页。

出土的500余件楚钟材料，并对前人研究成果进行了全面整理和深入分析。本文之中以下四点尤值得我们关注。

首先，《楚钟研究》通过对楚钟形制、纹饰、铭文的具体分析，较为系统地归纳了楚钟所具有的特征及其演变过程，并提出了楚钟发展的历史分期认识。如文章归纳典型楚钟外部特征为形体大多修长，于弧较大，钲部占钟身的二分之一处，整体风格秀丽而轻奇。楚钟纹饰向来以精美华丽、自由奔放而著称。它采用主地纹结合的复合型纹饰，复杂而多变，以动物纹饰为主纹的突出显现与以几何纹为地纹的隐形衬托相契合，使纹饰从整体上看主次分明，繁缛不失条理，华丽不失清新。楚钟铭文与中原钟相比，字体趋向修长，笔划富于变化，弯曲波折，呈现出飘逸瑰丽的基本风格，带有明显的图像化特征，极具装饰性。

楚钟的音乐性能特征方面，具备了中国古代乐钟“一钟双音”的音乐声学特征。楚钟音列多属于以“宫—商—角—羽曾—徵—羽”为核心的下徵音阶系统。因规模件数的不同，总体音级从四声、七声，到九声，进而达到十二半音齐全。所知楚钟的调高多为$^{\#}$F宫。

楚钟的编列组合特征，在先秦各个历史时段几乎都有规模宏大之代表作。春秋中期，楚大夫级墓中开始稳定地出现8件编镈与9件纽钟的组合形式，这既不见于周代礼乐规范的相关记载，也区别于同时期其他地域同级别墓葬随葬编钟的数量或器型，体现了楚钟组合的基本特点。楚钟组合扩大的基础和基本规律是：节奏钟型以8为基数作偶数递增，旋律钟型以9为基数作偶数递增。这些细致入微而恰如其分的归纳与总结，显然是建立在作者大量占有资料、并加以深入研究的基础上的。

《楚钟研究》根据楚钟的演变提出了作者对楚钟历史分期的认识。她将楚钟的发展演变分为三期。第一期：从西周中晚期至春秋中期。这一期的楚钟在基本形制、纹饰风格、组合、铭文以及音乐性能方面均与中原编钟大体一致，仅早期楚甬钟的侧鼓部纹饰采用了与中原钟截然不同的动物纹内容。其中，第一阶段楚钟与同时期中原编钟具有相同的四声结构。进入春秋时期，由于纽钟的出现和成组编钟件数的增加，使得第二阶段楚钟具备了更为良好的音乐性能，从理论上已可达到同均三宫。第二期：春秋中期至春战之交。这是楚钟发展的过渡阶段。进入春秋中期以后，楚钟的纹饰以及铭文的字体已昭示了新风格的来临。从楚墓编钟的配备情况来看，春秋中期到春秋晚期似乎是楚用乐规范相对稳定的时期。由于楚钟件数的增加、音列的集约化和双音设置的多样性，使得春秋晚期的楚钟可

获得同宫三阶，楚钟音乐性能得到了有效的拓展。第三期：约从战国早期至战国晚期。楚钟形体修长、于口弧大的特点已显现出来。但此时楚钟上铸刻铭文的现象已不再风行，铭文虽内容多样，但形式单一。楚钟的外部装饰呈现出两条完全不同的发展路线：一是繁缛化，二是简约化。由于此时楚钟的规模宏大，音列设置的有效性得到了加强，使楚钟能在一个八度内十二半音俱全。至此，楚钟将先秦钟磬乐舞时代的编钟音乐推向了历史高峰。

其次，文章对西周甬钟的来源及其与西周礼乐制度的千丝万缕的联系作了深入的剖析。

晓洁对这个问题实际上已有很长时间的思考，并对西周甬钟的来源问题有着浓厚的兴趣。甬钟为周人所创制，是最早被纳入“乐悬”的青铜乐器，也是周代礼乐制度中最具代表性的重器之一。它贯穿了乐悬建立和规范的始终，并在周代礼乐制度的建立和施行中具有突出的地位和意义。甬钟的来源并不是单一的，而是在融合、汇集了商代南方大铙与北方编铙的诸多因素下形成的。湖南高至喜先生找出了南方越人的大铙在形制上与早期甬钟的直接关联，表明了西周初期的甬钟很可能直接来源于赣鄱流域的大铙。但是高先生忽略了一个重要的问题，即西周的甬钟一出马已是一种形制和音律上均成序列组合关系的旋律乐器，这在南方大铙上是找不到一点蛛丝马迹的。甬钟成序列组合关系的旋律性能，只能唯一来源于殷商成编列的旋律青铜乐器编铙。高至喜先生也曾推测了南方大铙传至周人地区的两条路线，即“有可能是由江汉地区的杨越人那里直接传入周人地区，或者先传入楚地，再由楚传入周人地区”，从而得出了“甬钟起源于南方越族人的大铙”的最后结论[29]。有关第二条路线与楚钟相关的推测，晓洁当然是尤其感兴趣。即西周甬钟以楚人、楚地为重要媒介和沟通要道，承南方大铙之宏大形制，拓北方编铙之优良音乐性能，合南北铜铙之多重文化功用，最终成为掀开周代庄严肃穆的礼乐篇章的重要标志。但是有关这一点，我告诉晓洁，这只是高至喜先生的一种推测。尽管我也认为这一推测是很有见地、很有可能的。但就具体而言，推测，还是需要通过可靠的证据来支持的。而西周早期出现的甬钟与楚钟的关系，还难以得到确证。而一些不利的证据却已摆在了面前：可能出现于西周早期的晋侯苏I式编钟的形制结构，完完全全直接来自于赣鄱流域的大铙，一点

---

[29] 高至喜：《论中国南方商周时期铜铙的型式、演变与年代》，载《商周青铜器与楚文化研究》，岳麓书社，1999，第23页。

都没有加以改变。是为西周统治者直接引用南方大铙进入其乐悬的证据。所以南方的大铙经楚人、楚地为重要媒介和沟通要道，再演变为西周的甬钟，只能停留在一种“推测”阶段。我建议，在晓洁的博士论文中，有关甬钟的起源问题可以论及，但没有必要下太重的笔墨。有关这一部分可以提出来、以后作为专门的文章加以讨论。这一论题晓洁已下了很大的功夫，从感情上来说很有些舍不得，但她还是听从我的意见，将与此相关的一大部分内容割爱了。她在论文的《结论》说，甬钟钟面形制的诸多因素吸收并借鉴自南方大铙，而甬钟的悬挂意识则受到北方编铙的启发，斡的出现是北方编铙悬挂探索的直接结果，它极大地促使了铙向甬钟的过渡，使甬钟的形制得以确立。早期甬钟的音乐性能及其3件成编的规范，与南方大铙之间的关联不大，而与商代北方编铙具有更明显的承继性。南方大铙和北方编铙在南、北方不同祭祀礼仪中各自发挥着重要的作用，然而它们在先秦以铜为贵的历史时期，所承担礼仪功能时的呈现方式不同：北方编铙以数量为标准，即以多为美；南方大铙以体量为标准，即以巨为美。这种以数量、重量来区分身份地位的做法，后来都逐步演变成为甬钟乃至乐悬中用以衡量和规范等级的标准。甬钟的形成不仅有着南北地域之间的横向文化交流与整合，更有着由商代跨人周代的前朝传统与后世文化之间的反叛与继承。作为楚文化的发源地和核心地带，汉水流域是古代南北文化交流的重要通道，也是早期甬钟形成过程中南北方因素融汇的必经之地，它在中国古代礼乐文化发展过程中的地位已不言而喻。《楚钟研究》中还提出，在礼乐制度的建立和礼乐重器——甬钟的定型与完善过程中，楚人、楚地都起到了重要的媒介作用。伴随着礼乐制度在当时社会历史背景下的不同状况，楚钟的演变在一定程度上渗透出其与礼、乐的相互关联及变化，其中，楚钟纹饰内容与风格、楚钟在楚墓中的放置、和楚钟本体的音乐性能等方面的变化过程，都清晰地展现了楚钟所蕴含礼乐意义和功能所经历的隐性能量转换和重心转移，体现了楚钟作为礼之表征意义逐步褪弱及其乐之本来意义逐步凸显的过程。这些说法，应该是很有见地、站得住脚的。

其三， 事实上作为楚之重器，楚钟的发生、发展、鼎盛及其衰亡与礼乐制度的兴衰贯串始终。《楚钟研究》提出了一个重要的论点，即西周晚期楚钟的基本状况，是西周中晚期周制在楚文化中严格而具体的展现。作者认为进入春秋中期，在“礼崩乐坏”的历史背景下，楚钟已不完全遵守中原周制，而开始形成和表达自己的特点。春秋晚期的楚钟，体现了当时礼乐制度的衰变以及这种衰变在楚文化区域内所呈现的特点。战国时期的楚钟，则发生了较大变化，迈向了两条

截然不同的道路，即“宏大叙事”、“徒有其表”。这两条极端道路，不但是楚钟随着礼乐制度的衰变和崩溃在新历史时期的集中体现，更预示了在青铜时代以先秦钟磬乐为代表的旧时代的终结，并昭示着在新的生产生活方式的社会环境的孕育下，一个具有崭新音乐艺术风格的时代的到来。

乐悬是礼乐制度的重要内容。作者也首次对楚乐悬的相关内容进行了尝试性的探索。通过对目前有限的材料分析发现，楚乐悬有着与文献相符与不符之处，也具有与中原相同与不同的基本特点。在楚乐悬中，甬钟是区分楚中高级贵族和一般贵族的重要标尺；楚乐悬摆列基本同周制，但其具体方向与楚俗的方位观密切相关；春秋中期至春秋晚期之间，大夫级墓葬的编钟配置为9件纽钟与8件小型编镈，进入战国时期后，同为大夫级墓葬的编钟配置数量明显增多；楚钟件数的多少与音乐的发展、不同历史时期的用乐规范相协调，而楚钟音列也与楚钟件数的变化相辅相成地丰富和拓展；编钟的大小、重量等因素均与等级的高低相关；女性墓葬所配备的编钟数量较之男性墓葬少，其等级也略低。

作者的研究表明了，随着楚钟、楚乐器乃至楚音乐文化在“礼崩乐坏”的历史洪流中逐步兴起和繁盛，与之密切相连的乐悬内容也处于一种相应的嬗变之中。

其四，论文从楚钟的发展进一步拓展视野，关注到与之相关的历史地域文化在发展变迁之的现象和规律。如文章认为从甬钟来源可以看到，甬钟仅从表象或物质层面上借鉴了南方大铙的外部形制因素；而关乎古人信仰观念、祭祀系统的性能和功能等深层次精神文化内容，却更多延续了北方编铙的要素。早期青铜甬钟对南方大铙和北方编铙特点的表象整合，再次印证了南方青铜文化与中原青铜文化之间的相互影响和接受是有选择的，它们更多的是对双方物化形式的表层模仿、借鉴或吸收，而对于信仰崇拜等深层次的精神文化核心内容却是加以排斥的。如果将甬钟来源的历史现象作为当时文化整体中的一个典型例证的话，那么它也如同其他文化一样，是在当时特殊的历史背景之下，为了某种特殊的文化目的对南方大铙和北方编铙的特质进行了选择性的有机整合。

就楚钟来说，楚钟同中原钟在与发音相关的钟体结构和类型的表层具有共性，但它对中原钟的借鉴与吸收，更可作为一种文化变迁或文化传播的现象来看待。关乎深层次精神文化和民族艺术审美的相关内容，楚钟的独特之处或逐步凸显，或从一开始就已出现，并一直保持。楚钟的发展印证了文化整合、文化变迁中的基本规律。当两种或两种以上的文化遭遇碰撞时，不管是主动的，还是被动的，相互间都会在一定程度上有所影响。无论是文化整合，还是文化变迁，或是

文化传播，都会根据自身民族、地域、人文等多方面的特点，有目的、有选择性地吸收或改造外来文化因素和文化内容，使其能够和谐统一地兼容于本土文化当中，与之构成一个系统完整的文化整体。楚钟的发展还说明了，在文化整合或文化变迁中，文化内容和文化因素往往会根据一定的文化目的发生变化，而控制个人和社会行为的内在文化精神，即文化构型（Cultural Configuration），却具有不同寻常的耐久性和稳固性。如果说，甬钟对于商铙多种因素的整合之文化目的是为了迎合和服务于周初所提出的“制礼作乐”方略，及其后礼乐制度的孕育、形成和规范的话；那么，楚钟对于中原钟的合理借鉴，便是楚人不拘一格、求取创新的文化精神的完美体现，同时也映射了楚人不屈于周、并试图在军事、经济、文化等多方面成为霸主的政治野心。

晓洁在其文章中最后指出，从为数不多的涉及楚国的历史文献记载中都可发现，楚国无论宫廷，还是民间，信巫之风倡炽盛行，因此，巫官文化被认为是楚文化的传统，楚文化的音乐方面也属其中。楚钟的钟体纹饰、簨簴、相关配件的形象以及相关音乐图像上的那些充满灵性、诡异和神秘色彩的设计都充分显示了来自于巫官文化传统的浪漫主义精神和自由奔放的个性。在先秦时期的动荡社会中，多起“奔楚”事件，直接反映了中原文化传入楚地的史实。公元前516年，王子朝携带大量周典籍奔楚，被视为“东周文化最大的一次迁移”[30]。来自于中原的史官文化必定会对楚文化的各个方面产生影响。事实上，楚钟以及楚乐中的中原文化因素都显示了楚人对中原史官文化背景中产生的礼乐文化传统的吸收和发扬。如果说屈原的《楚辞》不但是“巫官文化的最高表现”，甚至还成为中国文学史上史官文化与巫官文化合流的媒介的话，那么，楚钟便足以堪称为巫史文化在音乐艺术上交融升华的结晶。也正因为如此，以楚声、楚调、楚舞为代表的楚乐舞艺术才具有旺盛的生命力而得幸在汉代延续，乃至于一直以不同的形式留存并广泛影响着后世的音乐形态和艺术精神。

晓洁的文章资料翔实、内容丰富，运笔流畅，立论有理有据。以其“楚钟”一物之微，探知一个时代、一种文化、一个民族的音乐文化之历史篇章，深得学问之道，是一篇不可多得的中国音乐考古学研究的优秀论文。无怪《楚钟研究》一文在2008年9月“第五届全国高校学生中国音乐史论文评选”中，评委一致意见将博士组的一等奖授予了晓洁。

㉚ 范文澜：《中国通史》（第一册），人民出版社，1978。

附录1　我指导的研究生及其编钟研究的学位论文

1. 王清雷　中国艺术研究院研究生院2002届硕士研究生，论文《从山东音乐考古发现看周代乐悬制度的演变》，获硕士学位。

2. 任宏　中国艺术研究院研究生院2007届硕士研究生，论文《晋侯墓地出土乐器的音乐考古学研究》，获硕士学位。2008年9月获“第五届全国高校学生中国音乐史论文评选”硕士组一等奖。

3. 朱国伟　中国艺术研究院研究生院2009届硕士研究生，论文《江苏无锡鸿山越墓出土乐器研究》，获硕士学位。

4. 王宏蕾　中国艺术研究院研究生院2010届硕士研究生，论文《编钟双音技术的流变》，获硕士学位。

5. 马国伟　中国艺术研究院研究生院2011届硕士研究生，论文《句鑃研究》，获硕士学位。

6. 孔义龙　中国艺术研究院研究生院2005届博士研究生，论文《两周编钟音列研究》，获博士学位。2006年5月获“第四届全国高校学生中国音乐史论文评选”博士组一等奖。

7. 王清雷　中国艺术研究院研究生院2006届博士研究生，论文《西周乐悬制度的音乐考古学研究》，获博士学位。2006年5月获“第四届全国高校学生中国音乐史论文评选”博士组二等奖。

8. 冯卓慧　中国艺术研究院研究生院2008届博士研究生，论文《商周镈研究》，获博士学位。2008年9月获“第五届全国高校学生中国音乐史论文评选”博士组二等奖。

9. 邵晓洁　中国艺术研究院研究生院2008届博士研究生，论文《楚钟研究》，获博士学位。2008年9月获“第五届全国高校学生中国音乐史论文评选”博士组一等奖。

10. 王友华　中国艺术研究院研究生院2009届博士研究生，论文《先秦大型组合编钟研究》，获博士学位。2010年7月被北京市教育委员会、北京市学位委员会评为“2010年北京市优秀博士学位论文”。

11. 陈艳　郑州大学历史学院2008届博士研究生，论文《春秋许公墓青铜编钟研究》。获博士学位。2012年9月获“第七届全国高校学生中国音乐史论文评选”博士组二等奖。



附录2　作者简介

王子初（1948～　），中国著名音乐考古学家、音乐史学家、乐律学家。曾任中国艺术研究院音乐研究所常务副所长、中国音乐史学会会长，现任中国艺术研究院音乐研究所研究员、博士生导师，《中国音乐文物大系》总主编，中国人民大学国际学院东亚音乐考古研究所所长，中央音乐学院教授、博士生导师，中国音乐史学会名誉会长、东亚音乐考古学会会长、中国音乐家协会理论委员会委员、中国唱片总公司艺术顾问委员会艺术顾问、中华文化信息网顾问，并在中国音乐学院、郑州大学、苏州大学、曲阜师范大学、四川音乐学院、山东艺术学院、温州师范学院、阜阳师范学院、信阳师范学院等诸多大学担任客座、兼职或名誉教授。

编钟研究综述

A Review on Chime-bells Studies

任 宏
Ren Hong

内容提要：本文立足音乐考古学的视角，对大型组合编钟之成员镈、甬钟、钮钟的相关研究成果给予鸟瞰式的回顾与叙述。

关键词：音乐考古学；青铜编钟

Abstract: The emphasis of this academic study is to analyze and summarize the development of large combined Chime-bells including Bo-bells, Yong-bells and Niu-bells, with the perspective of musical archaeology.

Keywords: Music Archaeology; Chime-bells

从目前所掌握的资料与学界研究成果看，出现于殷商、盛行于周并延续后世的青铜钟类乐器，可统称为青铜乐钟，其包括铙、镈、甬钟、钮钟等。这些乐钟在形成时期、形制、纹饰、音响性能、使用场合等方面，均有异同。限于篇幅，本文仅取音乐考古学的视角，对盛行于周代、被广泛用于乐悬制度中的大型组合编钟之成员镈、甬钟、钮钟的相关研究成果给予鸟瞰式的回顾与叙述。

一

青铜编钟作为中国古代文化的重要象征，很早便受到关注。

从现存文献来看，宋代的金石学已经有所涉及，如薛尚功的《历代钟鼎彝器款识法帖》、王俅的《啸堂集古录》、王厚之的《钟鼎款识》，均对当时出土于湖北安陆的楚王熊章钟有过研究，这样的研究多以对乐钟形制、钟体铭文的训诂以及年代所属的考证为重点。尽管薛尚功对于编钟乐律铭文的认识已经初涉钟律，却并不能成为当时研究方向的主流[1]。

① 王子初：《中国音乐考古学》，福建教育出版社，2002。




图1 历代钟鼎彝器款识法帖

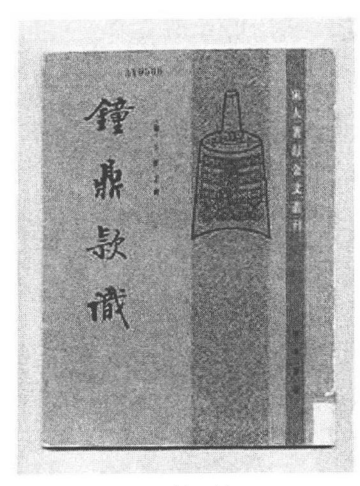


图2 钟鼎款识

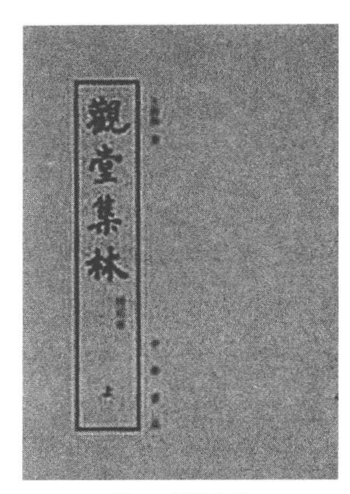


图3 观堂集林

近代学者王国维运用“二重证据法”对青铜铭文进行研究，突破先前文字考释的范畴，将金文视为原始史料，提倡将“纸上之史料”与“地下之材料”互证来探讨商周历史、地理等[②]，其研究方法开创近代相关领域研究法之先河，其成果亦成为后世相关研究的重要支撑。在其著作《观堂集林》中有《克钟克鼎跋》、《夜雨楚公钟跋》、《邵钟跋》、《邾公钟跋》四篇涉及乐钟研究，均注意将钟铭与历史信息相结合，来探究器主、出土地以及诸王世系等信息。如《邵钟跋》中对铭文及编钟出土地的考释，认为器主为春秋吕锜（魏悼子）后人，其出土地山西荣河当为春秋魏氏早期采地所在[③]。此番研究成果对于宏观了解乐钟的历史信息，价值不言而喻，然就乐钟音乐性能方面，却尚未关注。

被誉为甲骨文“四堂”之一的郭沫若在金文研究领域同样拥有不俗的成果，其对于传世、出土的青铜乐钟均给予较大力度的关注。如《两周金文辞大系》曾以历史学和古文字学相结合的视角对宗周钟、犹钟、克钟、其次句鑃、楚公逆鎛等38件青铜乐钟的铭文进行释读与分析，深入探讨钟铭记载的各类历史信息，其中涉及乐律与乐悬等内容的研究，较之前人有所突破。如《楚王酓章钟》篇中不仅对器主、出土位置提出自己的认识，更对钟铭中“卜羿反、宫反”以及“穆商 商”进行解读，并由此认为“战国初年已有变宫”[④]。又如《邵钟》篇中对乐悬之堵、肆发表自己的看法，认为“堵与肆乃悬钟磬之公名”，钟、磬各八枚悬

② 王国维：《古史新证》，清华大学出版社，2000。
③ 王国维：《观堂集林・邵钟跋》，中华书局，2010。
④ 郭沫若：《两周金文辞大系》，载《郭沫若全集・考古编》，科学出版社，2002。

于一虡均可称为一堵，钟、磬二堵均可成为一肆[⑤]。

此外，容庚在《商周彝器通考》中从器物学的角度对钟类乐器与悬钟挂件等内容进行论述，开创青铜器断代与分期研究的新领域，使青铜器研究逐步走出金石学的范畴，为青铜编钟研究提供新的平台[⑥]。

由于青铜乐钟在中国古代文化发展进程中的特殊地位，以及铸造材料的珍贵性、特殊性，承载着历史信息的钟铭总是成为首要关注对象。又因为在古代封建政治体制下，乐钟铸造、钟律选择、钟乐演奏等音乐技术领域，均由被视为低级贱工的“师”、“伶”所为，其音乐艺术方面的发展由于很难登上史官记录的“大雅之堂”，便随着朝代更迭消失在历史的硝烟与战火中。于是，关于青铜乐钟的早期研究，仅从“器”的角度缓慢发展着，其中偶然闪现出的“乐”的关照，也无力改变大局。

二

直到20世纪20年代，受西方相关学术发展的影响，中国的文史界先锋学者们提出“以科学方法整理国故”的口号。基于此，在30年代初，先后有两位学者涉足钟类乐器研究。其一为唐兰，他试图从乐器学、文字学等角度，对钟、镈等乐器的起源、细部名称、乐悬之“堵”与“肆”等方面进行探讨，成为当时相关研究的重要成果[⑦]。其二为刘复，作为中国新文化运动的先锋人物，刘复将西方科学技术用之于国学研究，分别在古代乐律、钟磬测音等方面拥有重要建树。具体而言，他曾于1930～1931年间发起并主持了对故宫与天坛所藏清宫古乐器的测音研究，其中钟磬就达500余件。又曾赴河南、南京、上海等地对收藏于博物馆、烈士祠以及个人手中的古钟进行音律研究，甚至在完成此工作之余对与音乐相关的洛阳等地的乐舞造像进行资料搜集与整理。从留存至今的文论《天坛所藏编钟编磬音律之鉴定》中可以得知，刘复在测音工作中采用音叉与“审音小准”等工具，运用现代物理学的原理，借鉴英国比较音乐学家埃利斯的音分数计算法，对清宫中所藏钟磬等乐器的音高作出科学测定，将结果与国际通行的十二平均律、中国传统三分损益律相比较，进而以图表的形式直观

⑤ 郭沫若：《两周金文辞大系》，载《郭沫若全集·考古编》，科学出版社，2002。
⑥ 容庚：《商周彝器通考》，上海人民出版社，2008。
⑦ 唐兰：《古乐器小记》，载《燕京学报》，1933年第14期。

呈现上述比较结果[8]。此项研究，不仅在方法上打破前人的桎梏，更重要的是其研究视角与目标侧重于乐器的音乐性能，已完全进入对“乐”的探讨，标志着中国音乐考古学的形成。

继刘复之后，音乐史学家杨荫浏为了找到更为便捷的测音工作，经过探索，于1939～1941年间研制出可用于长度为一公尺或小于一公尺的音准的量音尺，并将其运用于测音工作中。此测音工具乃基于刘氏音准的改良版，准面上的可用于计算音高的刻度单位，由公尺分寸改为音分数尺与振动数尺，也就是杨氏自行设计的量音尺[9]。此项内容的改良，减免了很多由不同单位换算带来的麻烦与失误，使尚未对单位换算有所了解的测音工作者能够相对直观的得出不失精准度的结果，有助于测音工作的有效展开。如中央音乐学院音乐研究所调查组曾于1957年6月对出土于河南信阳长台关战国楚墓的编钟所开展的测音工作，便是采用音叉、音准与Stroboconn 6 T3 闪光测音机相结合的方法，通过人耳的听觉辨认、音准标尺查找以及通过闪光测音机对所测音高的最后锁定，得出这套13件编钟的音高频率、音分值等数据，并通过杨先生的研究，对该钟的音准情况、音阶形式及音律所属等方面给予详尽的分析与论述。同时，值得一提的是，调查组在获取出土乐器资料时，已全面的关注到乐器的形制、纹饰、配件以及同墓出土的与乐器相关的各类信息。对于编钟资料的搜集而言，钟内腔调音槽的分布与数量、钟架悬挂痕迹的捕捉以及悬挂顺序的研讨，均成为合理分析与判断编钟音乐性能的关键点，并成为编钟研究的范例[10]。

随着中国考古学学科的不断发展，以及中国古代音乐史研究的不断深入，诸多学者对传世与考古挖掘出土的古代乐器给予较大程度的重视。如杨荫浏在其著作《中国音乐史纲》与《中国古代音乐史稿》中曾引用了许多当时出土乐器的资料与研究成果[11]。李纯一的《中国古代音乐史稿（第一分册·夏商）》、《先秦音乐史》[12]以文献学与

---

⑧ 王子初：《中国音乐考古学》，福建教育出版社，2002。

⑨ 杨荫浏：《音准及量音尺》，《杨荫浏全集》，江苏文艺出版社，2009；曹安和：《杨荫浏与音律》，载《读书》，1983年第7期。

⑩ 中央音乐学院音乐研究所调查组：《信阳战国楚墓出土乐器初步调查记》，载《文物参考资料》，1958年第1期；杨荫浏：《信阳出土春秋编钟的音律》、《关于春秋编钟音律问题》，载《杨荫浏全集》，江苏文艺出版社，2009。

⑪ 杨荫浏：《中国音乐史纲》，载《杨荫浏全集》，江苏文艺出版社，2009；《中国古代音乐史稿》，人民音乐出版社，1981。

⑫ 李纯一：《中国古代音乐史稿（第一分册·夏商）》增订版，人民音乐出版社，1984；《先秦音乐史》，人民音乐出版社，1994。

考古学相结合的角度，将存世与挖掘出土的古代乐器的研究成果填充到音乐史的叙述当中。其研究方法及成果均为中国音乐考古学的进一步发展奠定了基础，并指引了方向。李先生在音乐考古学专著《中国上古出土乐器综论》[13]中，首次采用文献学、考古类型学、音乐学、乐器学等多学科相结合的研究方法，对我国传世与当时最新发掘出土的上古时期的乐器进行综合研究。该著以演奏方式将乐器分为击、管、弦三类，每类项目下设子类，力图分门别类的将乐器的名称来源、形制、纹饰、音乐性能等方面的发展与流变进行详细分析与总结，一方面以新的角度对繁杂的古乐器进行整理，弥补中国音乐史料记载之不足，为古代音乐史的资料体系建构出新的分支，另一方面更是以实际的研究成果成为中国音乐考古学学科体系化、系统化深入建设的开山之作。



图4　中国音乐史纲

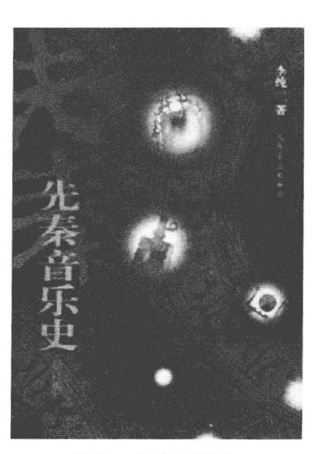


图5　先秦音乐史



图6　中国上古出土乐器综论

对于编钟研究而言，《中国上古出土乐器综论》（下简称《综论》）有着相当篇幅的论述。该著将周汉编钟分为甬钟、钮钟与鎛钟三类，依分布范围与形制特征等因素，举73例甬钟、32例钮钟与8例鎛钟，分别对其形制、纹饰、铭文、测音结果等方面进行分析与总结，全面探讨编钟的族属、起源、发展时期划分、音列结构与组合等多方面问题。具体而言，该著通过对44例周钟、10例楚钟、13例越钟与6例巴钟的细部信息详加分析后，认为西周甬钟约在殷墟后期至西周早期产生，其外部形制继承殷庸并吸取南方镛的有利之处，同时扩大腔体与纹饰设置，以提高音乐性能。西周中期至春秋早期以来，外形部分细节有所改变，纹饰主题

⑬ 李纯一：《中国上古出土乐器综论》，文物出版社，1996。

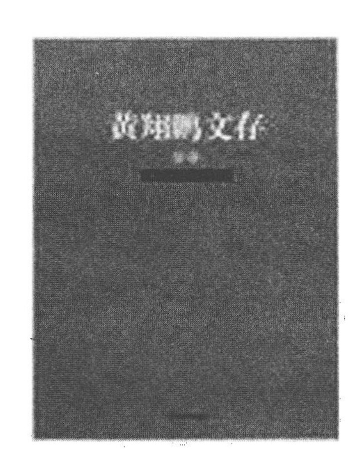


图7　黄翔鹏文存

多样，侧鼓部纹饰盛行，钟体铸刻铭文开始出现。春秋中期至战国晚期之际，钟体形制出现鼓腹短体，内腔调音遗留痕迹出现波式结构；纹饰笔触秀丽纤细，出现地域风格。与周钟相比，楚钟在春秋后期开始形成独特的风格，并由钟体形制、纹饰等方面体现出来，越钟与巴钟亦然。关于音列结构问题，西周早期至中期前段，甬钟通常三件成组，内壁光平，尚未使用侧鼓音。至春秋早期以前，编钟大多八件成组，正、侧鼓音呈现羽　宫　角　徵四声模式。春秋中期至战国早期，成组件数增加，音列结构突破四声，达到七声齐备，并可能实现移宫换调[14]。

一钟双音，是中国合瓦形乐钟的首要特性所在，也是我们祖先留给后人的最宝贵的音乐遗产之一。然而，举世无双的“双音钟现象”却并没有被文献典籍记录在案，曾经因试奏乐曲发现信阳长台关楚墓编钟的枚区可以发出的第二个音[15]，也并未引起足够的重视。1977年，吕骥、黄翔鹏等一行四人分赴陕、甘、晋、豫四省进行音乐文物普查，曾对新石器中晚期以来的陶埙与商周钟磬进行过详细的测音调查。黄翔鹏将这些资料与商周历史文化有机结合，将大量测音资料进行系统分析，对资料所属时期的音列结构变迁、音阶运用与发展、双音钟现象与音乐性能、音阶与律制关系以及十二律旋宫转调的应用等诸多问题作出大胆而又合理的分析与推断，使学界对钟磬为代表的先秦音乐文化有了新的认识[16]，然其中关于“一钟双音”现象的最终认可，却有赖于翌年曾侯乙编钟出土后的实物支持[17]。

三

64件曾侯乙墓编钟，每钟均能发出清晰的两个基频，总音域跨五个八度，其钟体、钟架、挂钟配件共刻有3755字铭文，记载了春秋战国之际楚、晋、周、

---

⑭ 同上。

⑮ 杨荫浏：《关于春秋编钟音律问题》，载《杨荫浏全集》，江苏文艺出版社，2009。

⑯ 黄翔鹏：《新石器和青铜时代的已知音响资料与我国音阶发展史问题》，载《溯源探流》，人民音乐出版社，1993。

⑰ 黄翔鹏：《曾侯乙钟磬铭辞乐律学研究十年进程》，载《中国人的音乐和音乐学》，山东文艺出版社，1997；秦序：《先秦编钟“双音”规律的发现与研究》，载《中国音乐学》，1990年第3期。

齐、申等国和曾国所用的钟律名、阶名、变化音名之间的对照情况，其科学的律学表达方式及其内容、清晰的音响、壮观的乐悬，堪称世界第八大奇迹，也成为先秦乐律学、中国音乐考古学研究的重要材料。

曾侯乙编钟自出土以来，始终受到学界的多方关注，研究成果涉及多个方面。

关于双音结构及其声学理论方面，除上文谈及的相关文章外，黄翔鹏在《用乐音系列记录下来的历史阶段》一文中依照商周编钟的测音结果，对西周、春秋中期、春秋晚期至战国初期的编钟音列结构作出断代研究[18]。《古编钟的声学特性》采用电磁激励、压电陶瓷与电动激振器三种方法激发双音钟实物与复制品，通过测量振动频率，分析与计算发声频谱，进而得出关于编钟振动方式、敲击位置、调音挫磨位置、敲击工具与手法等方面的科学论证[19]。《椭圆截锥的弯曲振动和编钟》将编钟视为椭圆截锥壳体，并对这种形制的钟体振动方式展开分析，认为“厚度相同的钟，隧音频率略大于鼓旁音频率”，进而对古人调音步骤、枚区设置作用等方面给予分析与推测[20]。《用激光全息技术研究曾侯乙编钟的振动模式》采用正弦电信号激励编钟产生简谐振动，用激光全息时间平均法对简谐振动着的物体进行全息照相，并对其结果进行分析，从而了解编钟两个基频的振动模式与特点[21]。《曾侯乙钟的结构和声学特性研究》曾通过分析编钟材质、制作技术以及编钟的振动模式，试图找到编钟产生双音的原因，并对编钟各部分的发声作用与尺寸对应关系作出推断[22]。同样涉及此项研究的学者还有马承源、程贞一、戴念祖、王大钧、郑荣达、金明等[23]。

关于编钟铭文研究方面，湖北省博物馆曾发表《随县曾侯乙墓钟磬铭文释文》详细刊载铭文与研究结果。另有饶宗颐、曾宪通、裘锡圭、李家浩、李纯一、王文耀、陈应时等学者对上述内容进行研究，其成果为编钟的乐律学研究，

---

⑱ 黄翔鹏：《用乐音系列记录下来的历史阶段》，载《溯源探流》，人民音乐出版社，1993。
⑲ 陈通、郑大瑞：《古编钟的声学特性》，载《科学学报》，1980年第3期。
⑳ 陈通、郑大瑞：《椭圆截锥的弯曲振动和编钟》，载《声学学报》，1983年第3期。
㉑ 贾陇生等：《用激光全息技术研究曾侯乙编钟的振动模式》，载《江汉考古》，1981年第1期。
㉒ 王玉柱等：《曾侯乙钟的结构和声学特性研究》，载《自然年鉴》，1984。
㉓ 马承源：《商周青铜双音钟》，载《考古学报》，1981年第1期；程贞一：《曾侯乙编钟在声学史中的意义》，载《曾侯乙编钟研究》，湖北人民出版社，1992；《黄钟大吕》，上海科技教育出版社，2007；戴念祖：《中国的钟及其在文化史上的意义》，载《亚洲文明论丛》，四川人民出版社，1986；王大钧：《中国古代文物的力学性质研究》，载《北京大学百年国学文粹·考古卷》，北京大学出版社，1998；郑荣达：《试探先秦双音编钟的设计构想》，载《黄钟》，1988年第4期；金明：《古编钟为什么不是圆的》，载《力学与实践》，1996年第1期。

乃至各方面研究提供坚实的基础[24]。《曾侯乙编钟的所谓“变宫”问题》分别从乐学、古文字学角度对钟铭中相关内容的分析，认为钟铭中“变”当指变化音之含义，不能单独将“变宫”与“变徵”视为固定阶名，从而否定先前关于曾钟所代表的先秦时期已有七声音阶的结论[25]。

首度对曾钟铭辞之乐律学内容展开研究的，当属黄翔鹏的《古代音乐光辉创造的见证》、《先秦音乐文化的光辉创造》与《曾侯乙钟磬铭文乐学体系初探》等文。黄文将钟铭分为标音与乐律铭文两类，对铭文反映出的国别差异、律高与音位、变化音的前缀与后缀、音列设计特点、律名中的八度组概念、钟铭记载体例等方面进行详细的分析，进而对生律法及律制特点、旋宫转调等问题给予深刻的论述。文中曾以3件甬钟的铭文与测音结果为例，谈及三分损益律的运算当以弦律为准，又曾因以十二平均律为基础测算编钟律制所出现的音律问题，与实际试奏中编钟所具有的旋宫能力之间的矛盾，进而认为编钟采用“折中律制”，即“颠一曾”体系[26]。《曾侯乙编钟宫调关系浅析》基于曾侯乙编钟铭文与测音的研究成果，以“同均三宫”理论为出发点，提出“核心三律”、“实践四宫”、“钟律”等概念，对曾侯乙编钟十二律旋宫的实践性、宫调关系的排列等问题展开分析与讨论[27]。《曾侯乙墓编钟音律的探讨》基于整套编钟的测音数据与铭文记载的同异关系，对上、中、下层各组编钟的音高、律制与音阶所属进行分析与推测，认为上层钮钟的音阶归属无法定论，推测该组钟并非用于演奏，可能为定律之用；中层编钟可演奏五声、六声、七声音阶的乐曲，三组音高关系近似纯律；下层编钟为C调十二律半音阶，且有缺失替换之音位[28]。《关于曾侯乙墓编钟组钟音乐性能的浅见》通过分析组钟细部纹饰、铭文特点及作用差异、音高特点及关联性，以及音律组合及其属性等方面，认为上层二、三组纽钟应当视为一家，它们与上层一组纽钟存在较大差异。前者音域范围与音律特点均有利于演奏乐曲，

---

[24] 湖北省博物馆：《随县曾侯乙墓钟磬铭文释文》，载《音乐研究》，1981年第1期；饶宗颐、曾宪通：《随县曾侯乙墓钟磬铭辞研究》，香港中文大学出版社，1985年；裘锡圭、李家浩：《曾侯乙墓钟磬铭文释文说明》，载《音乐研究》，1981年第1期；李纯一：《曾侯乙编钟铭文考索》，载《音乐研究》，1981年第1期；王文耀：《曾侯乙钟铭文之管见》，载《古文字研究》，第九辑，中华书局，1984；陈应时：《曾侯乙钟磬铭文疑难字释义述评》，载《音乐艺术》，2002年第3期。

[25] 冯时：《曾侯乙编钟的所谓“变宫”问题》，载《考古》，1986年第3期。

[26] 黄翔鹏：《古代音乐光辉创造的见证》，载《传统是一条河流》，人民音乐出版社，1990；《先秦音乐文化的光辉创造》、《曾侯乙钟磬铭文乐学体系初探》，载《溯源探流》，人民音乐出版社，1993。

[27] 崔宪：《曾侯乙编钟宫调关系浅析》，载《黄钟》，1988年第4期。

[28] 王湘：《曾侯乙墓编钟音律的探讨》，载《音乐研究》，1981年第1期。

并进而对视“纽钟为定律器”之说给予否定[29]。此后，《从乐律铭文看曾侯乙编钟的构成》一文从钟架刻文与编钟铭文之关系、钟架挂钟榫眼数量与实际挂钟数量之差异、钟铭位置与内容、钟体形制与枚区设置差异、不同组别钟铭所代表的律位等方面对曾侯乙编钟展开详细分析，认为除上层一组6件散钟外，其余58件可构成四套，两者因陪葬而结合[30]。同样涉及此项研究的学者有赵宋光、修海林、李玫、谷杰等[31]。

关于曾侯乙墓出土的五弦器的定性问题，不仅涉及与秦汉以后弦准之差异问题，更与钟律的研究密切相关。除黄翔鹏提出“弦准”说外，饶宗颐在《随县曾侯乙墓钟磬铭辞研究》中谈到“楚琴及楚之乐学兼论琴准”，支持黄说[32]。《均钟考》一文从文献与实物相互关照的角度入手，对弦准的定名、器形、纹饰、尺度、定弦法、定律法之性能等方面给予全面考证，提出“‘钟律’就是‘琴律’，‘均钟’就是专用于调钟而有意略去了演奏性能的‘琴’”之论断[33]。《中国传统音调的数理逻辑》又对上述观点给予补充，并谈及钟律音系网在音阶形态研究中的运用问题[34]。此后，崔宪的《曾侯乙编钟钟铭校释及其律学研究》基于前人相关内容的研究成果，从律学角度对钟铭与测音数据进行校释与计算，进一步提出“钟铭是对琴律的具体描述”，认为“均钟的定律是与琴律相同的一种非平均律体制，这个体制兼含三分损益法和纯律三度生律法”、“钟律是与琴律相同而又以琴五调为其全部内容的律学体系”[35]此外，关于钟律是否为复合律制，学界存在争论，涉及学者有陈应时、李成渝、张姝佳、蒲亨建等[36]。

1978年，曾侯乙编钟在众人的惊愕中响彻于发掘工地的试奏音乐会上。1983年，曾侯乙编钟复制品又奏响于武汉的“曾侯乙编钟复制研究成果鉴定会”。随

㉙ 谭维四、冯光生：《关于曾侯乙墓编钟钮钟音乐性能的浅见》，载《音乐研究》，1981年第1期。

㉚ 李淑芬：《从乐律铭文看曾侯乙编钟的构成》，载《音乐艺术》，1999年第3期。

㉛ 赵宋光：《可用的数理参照系》、李玫：《世界是平的》、谷杰：《曾侯乙钟铭文中三度音程概念的乐律学内涵探析》，载《钟鸣寰宇——纪念曾侯乙编钟出土30周年文集》，武汉出版社，2008；修海林：《曾侯乙编钟六阳律的三度定律及其音阶形态》，载《中国音乐》，1988年第1期。

㉜ 黄翔鹏：《古代音乐光辉创造的见证》，载《传统是一条河流》，人民音乐出版社，1990；饶宗颐、曾宪通：《随县曾侯乙墓钟磬铭辞研究》，香港中文大学出版社，1985。

㉝ 黄翔鹏：《均钟考》，载《中国人的音乐和音乐学》，山东文艺出版社，1997。

㉞ 黄翔鹏：《中国传统音调的数理逻辑》，载《中国音乐学》，1996年第3期。

㉟ 崔宪：《曾侯乙编钟钟铭校释及其律学研究》，人民音乐出版社，1997年。

㊱ 陈应时：《评“复合律制”》，载《音乐艺术》，1996年第2期；《再评“复合律制”》，载《音乐艺术》，1999年第1期；李成渝：《如何认识传统音乐中的“纯律”音程》，载《中国音乐学》，1998年第3期；张姝佳：《曾侯乙墓编钟复合律制数据误差研究》，载《中央音乐学院学报》，2006年第2期；蒲亨建：《曾侯乙编钟律制归属问题研究中的逻辑思维问题》，载《星海音乐学院学报》，2009年第2期。

着对编钟声响以及探索内在奥秘的期待，一种以文化遗产的应用研究为主题的编钟复制、仿制、乐曲创作与演奏等工作相继展开，也引发许多研讨。

《钟磬复制的研究成果》、《复制曾侯乙钟的调律问题刍议》对现有复制成果给出好评，认为集多学科为一体的研究性质的复制工作，其成果具有科学价值。此外，文章还针对编钟复制调律标准、仿制与复制在音律要求的差别、复制中的频谱分析等问题提出看法，并对复原编钟原设计音高提出进一步的设想[37]。为了更好的开展曾侯乙编钟复制工作，湖北省博物馆成立曾侯乙编钟复制研究组，并将其相关研究成果汇编成集，对编钟的应用研究提供重要推动意义[38]。关于编钟铸造技术方面，华觉明曾著文探讨编钟形制与铸造方法的演变、钟架结构及其设计技术要点、编钟各部位的振动方式与声学性能等问题[39]。

《曾侯乙编钟音列及其他》曾从演奏实践的角度对编钟音列中的重复音设置及作用、三声音列特点等方面提出自己的看法，认为编钟的音阶音列与现存的民族民间音阶音列相同或相似，并试图从编钟的音位排列与南、北方民间音乐特点建立关联[40]。《百钟探寻》将曾侯乙编钟与同址出土的擂鼓墩二号墓编钟相比较，对其音律、音高、形制等细部进行分析，提出百件编钟共同构成“双均五宫”的音律体系构架[41]。有学者称，这样的构想有利于缓解编钟在实际演奏中存在的与其他乐器律制冲突的问题[42]。此外，关于编钟乐曲创作方面，有学者从现存民歌的音阶特点与编钟音律结构寻找对应点，试图为编钟音乐创作探寻活材料[43]。有学者对音响实验之于开拓编钟演奏等应用领域提出思考[44]，有学者对编钟的音色特点、音乐表现性能和配器途径等方面作出分析与探讨[45]。还有学者曾在文章中呼吁编钟音乐创作和演奏中要应可能多使用同钟的两音，如此可以减轻拍频现象，避免拍频

㊲ 黄翔鹏：《钟磬复制的研究成果》，载《人民音乐》，1983年第3期；《复制曾侯乙钟的调律问题刍议》，载《江汉考古》，1983年第2期。

㊳ 湖北省博物馆成立曾侯乙编钟复制研究组：《曾侯乙编钟的复制研究》，内部材料，1984；另见：《多学科协作攻关的成果——曾侯乙编钟复制的研究与试制基本成功》，载《江汉考古》，1981年第1期；《曾侯乙编钟复制研究中的科学技术工作》，载《文物》，1983年第8期。

㊴ 华觉明：《中国古代金属技术——铜和铁造就的文明》，大象出版社，1999。

㊵ 杨匡民：《曾侯乙编钟音列及其他》，载《黄钟》，1988年第4期。

㊶ 童忠良：《百钟探寻——擂鼓墩一、二号墓出土编钟的比较》，载《黄钟》，1988年第4期。

㊷ 王友华：《湖北省编钟音乐实践分析》，载《钟鸣寰宇——纪念曾侯乙编钟出土30周年文集》，武汉出版社，2008。

㊸ 王庆沅：《曾侯乙编钟与兴山体系民歌的定律结构》，载《黄钟》，1988年第4期。

㊹ 王友华：《音乐考古学音乐音响实验的思考》，载《云南艺术学院校报》，2007年第4期。

㊺ 高鸿祥：《曾侯乙钟磬编配技术研究》，载《黄钟》，1988年第4期；彭先诚：《古乐队初探》，载《黄钟》，1988年第4期；谢丽丽：《编钟的演奏技法及音色组合》，载《黄钟》，1992年第1期。

混乱叠加破坏和音效果[46]。

曾侯乙编钟的出土，以实物的形式将先秦音乐文化保存下来，自从相关资料公布以来，研究角度与成果多元，不仅涉及乐律学、乐器学方面的研究，还有对先秦音乐文化以及中国传统音乐文化展开分析的论述。《曾侯乙墓编钟的编次和乐悬》、《从曾侯乙编钟看古代曲悬和轩悬制度》等文章分别探讨编钟的乐悬制度，前文将编钟的乐律铭文、形制、纹饰、钟架榫眼设置、钟架高度等细部作为关注要点，对编钟的分组、编次、音位走向、乐悬结构与钟别等问题给出详尽的分析[47]。《楚文化与曾侯乙编钟乐律》、《曾侯乙编钟文化属性分析》、《曾侯乙钟磬与中原钟磬之比较》等文章均对曾钟的文化所属作出判断[48]。

《释“楚商”》曾借鉴曾侯乙编钟钟铭研究的成果，对于被郭沫若收录在《两周金文辞大系图录考释·楚王酓章钟》中的“穆商　商”提出新解，认为“‘穆商　商’的真实含义就是楚国‘穆钟’律的商调之商”的看法，并由此对楚调的音域特征及其正煞、侧煞给予详尽阐释[49]。《音乐考古学在民族音乐形态研究中的作用》、《曾侯乙编钟与工尺谱》等文章就工尺谱谱字命名法和特点与曾侯乙编钟钟律体系之间的同异展开分析[50]。

四

曾侯乙编钟的发现，以及所获得的突破性研究成果，再次将全面调查与系统整理现存音乐文物的要求提上日程。1985年，中国音乐家协会主席吕骥提出编辑《中国音乐文物图录集成》的倡议，并得到中国社会科学院副院长兼考古研究所名誉所长夏鼐、以及有关单位和专家的赞同。由于种种原因，直到1988年，该项目才在中国艺术研究院音乐研究所乔建中所长的主持下，更名为《中国音乐文物大系》（以下简称《大系》），并成立黄翔鹏为主任的编辑委员会及所属总编辑

㊻ 张翔：《曾侯乙编钟音乐》，载《钟鸣寰宇——纪念曾侯乙编钟出土30周年文集》，武汉出版社，2008。

㊼ 李纯一：《曾侯乙墓编钟的编次和乐悬》，载《音乐研究》，1985年第2期；黄敬刚：《从曾侯乙编钟看古代曲悬和轩悬制度》，载《黄钟》，2009年第2期。

㊽ 童忠良：《楚文化与曾侯乙编钟乐律》，载《湖北社会科学》，1989年第12期；冯光生：《曾侯乙编钟文化属性分析》，载《黄钟》，1998年第3期；赵世纲：《曾侯乙钟磬与中原钟磬之比较》，载《华夏考古》，2002年第4期。

㊾ 黄翔鹏：《释“楚商”》，载《溯源探流》，人民音乐出版社，1993。

㊿ 黄翔鹏：《音乐考古学在民族音乐形态研究中的作用》，载《人民音乐》，1983年第8期；臧艺兵：《曾侯乙编钟与工尺谱》，载《黄钟》，1998年第3期。

部，逐步展开编撰工作。在国家文物局及其下属各省、市、自治区文物部门的大力协助下，该项目组先后在湖北、北京、陕西等地进行地毯式文物调查与搜集工作，于1996年至2001年期间共陆续出版10册（12个省卷）。自1998年起，《大系》Ⅱ期工程正式立项，由以王子初为核心的编辑委员会秉承黄翔鹏的编撰精神，于2006年至2011年期间分别出版湖南、内蒙古、河北等6个省的音乐文物普查结果，分7册装订。至此，历经23年的艰辛编撰，17册集成式的《中国音乐文物大系》成为中国音乐考古学学科发展的重要资料保障。

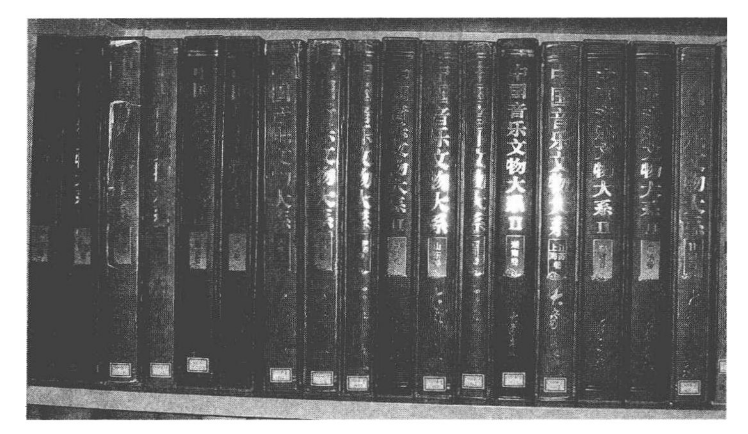


图8 《中国音乐文物大系》全套

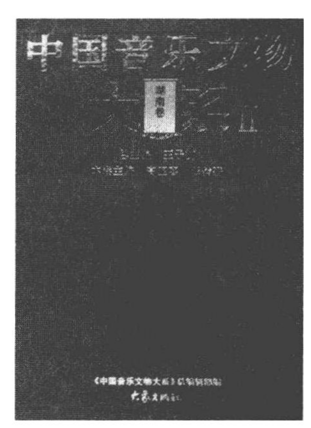


图9 《中国音乐文物大系》封面

随着音乐文物资料的相继刊布，以及中国音乐考古学的长足发展，编钟研究逐步成为显学，成果颇丰，并呈现出多元化特点。

1.关于编钟起源的探讨

（1）甬钟起源

就笔者所查阅的资料来看，关于甬钟的起源，学界大多数学者认定为商铙，但究竟发端于南方大铙还是北方小铙，至今尚未形成统一认识。容庚、郭沫若、唐兰，以及马承源、高西省、方建军等学者主张"编铙（北方小铙）起源"说[51]。如马承源通过对殷墟出土商铙的形制、成套使用等特征，认为殷墟铙是西周钟的滥觞。方建军通过对陕西出土甬钟的综合讨论，认为宝鸡竹园沟13号墓出土的兽

[51] 容庚：《商周彝器通考》（上），哈佛燕京出版社，1941；郭沫若：《两周金文辞大系图录考释》，科学出版社，1957；唐兰：《中国青铜器的起源与发展》，载《故宫博物院院刊》，1979年第1期；马承源：《商周青铜双音钟》，载《考古学报》，1981年第1期；方建军：《陕西出土西周和春秋时期甬钟的初步考察》，载《交响》，1989年第3期；《西周早期甬钟及甬钟起源探讨》，载《考古与文物》，1992年第1期。

面纹铙是商铙发展到甬钟的例证。主张“大铙（南方大铙）起源”说的学者有高至喜、彭适凡、高西省、殷玮璋、曹淑琴、王子初等[52]。高至喜从器物类型学角度出发，认为北方出土的早期甬钟与南方同期甬钟的形制、纹饰完全一致，因南方甬钟发端于南方大铙，又因为文献与考古实物均证实西周时期南、北方在政治、文化方面均有交流，因此推断北方西周甬钟的出现可能受到南方甬钟的影响。王子初从器物类型学、音乐考古学等角度对南、北方铙以及西周甬钟的形制、纹饰、双音性能进行综合讨论，认为盛行于商代晚期和西周早期的南方大铙的外形特点、正侧鼓三度音程等与西周甬钟一脉相承，南方大铙的纹饰演变、钟面纹饰结构分区等特征，均与西周甬钟有承接关系。此外，另有些学者提出“南北交流起源”说，如陈梦家、李纯一、朱文玮、吕琪昌、冯光生、陈荃有、陈双新、王清雷、任宏等[53]。陈梦家曾于20世纪50年代提出甬钟是由编铙经南方大铙演变而成的观点。李纯一认为西周编甬钟是在继承商铙的基础上，吸收南方大铙的长处，扩大腔体，改善纹饰设置，从而提高音乐性能而形成的。冯光生从双音结构形成特点与音响性能的角度出发，认为西周早期甬钟的铸生双音的三度音程来自晚期殷钟（笔者按：商铙）原生双音中已出现的三度音程，并由此提出甬钟的形成受到殷钟的音响似乎更多些的论断。此外，也有学者对中国乐钟的形制特点出发，认为拥有合瓦形结构的二里头铜铃，是后世钟类乐器的滥觞[54]。关晓武从器物类型学与社会文化学的视角切入，也认为后世编钟的起源可以追溯陶铃[55]。具体到西周早期甬钟的形成，还有少数学者认为可能是商周革命过程中由进入关中地区的南方早期形态的甬钟发展而成[56]。

---

[52] 高至喜：《中国南方出土商周铜铙概论》，载《商周青铜器与楚文化》，岳麓出版社，1999；彭适凡：《赣江流域出土商周铜铙和甬钟概述》，载《南方文物》，1998年第1期；高西省：《西周早期甬钟比较研究》，载《文博》，1995年第1期；殷玮璋、曹淑琴：《长江流域早期甬钟的形态学分析》，载《文物与考古》，文物出版社，1986；《早期甬钟的区、系、型研究》，载《考古学文化论集》，文物出版社，1989；王子初：《中国音乐考古学》，福建教育出版社，2003。

[53] 陈梦家：《西周铜器断代》（五），载《考古学报》，1956年第3期；李纯一：《中国上古出土乐器综论》，文物出版社，1996；朱文玮、吕琪昌：《先秦乐钟之研究》，台北南天书局，1994；冯光生：《周代编钟的双音技术及应用》，载《中国音乐学》，2002年第1期；陈荃有：《悬钟的发生及双音钟的厘定》，载《交响》，2000年第4期；陈双新：《青铜钟鎛起源研究》，载《中国音乐学》，2002年第2期；王清雷：《西周乐悬制度的音乐考古学研究》，文物出版社，2007；任宏：《晋侯墓地出土青铜乐钟的形制特征》，载《音乐文化》，文化艺术出版社，2008。

[54] 蒋定穗：《中国古代编钟论纲》，载《中国音乐》，1995年第1期。

[55] 关晓武：《青铜编钟起源的探讨》，载《文物保护与考古科学》，2001年第13卷第2期。

[56] 关晓武：《青铜编钟起源的探讨》，载《文物保护与考古科学》，2001年第13卷第2期；徐坚：《竹园沟铙》，载《新史学》，1998年第9卷第2期。

（2）镈的起源

关于镈的起源，学界仍存较大争议，统而言之，大概有搏拊说、大铙说、钟拊合体说、铜铃说等多种。近代学者唐兰早年曾主张搏拊说，认为后来的青铜鎛乃仿“缚韦为囊，而搏击之以为乐”的搏拊而来[57]。后来在《关于大克钟》中又提出新的看法，认为直悬的镈是将直悬的大铙或镛的甬部改形为钮状[58]。郭沫若曾折中唐兰之说，提出钟拊合体说，他认为镈的产生源自两条线索，即搏拊与原始竹木器、殷铎、周铎、甬钟。另有学者持铜铃说，如陈梦家、高至喜、李纯一、王子初、方建军等[59]。高至喜认为南方铜鎛可能是在铜铃形制的基础上，弃铃舌，改用敲击，增扩腔体而成。李纯一基本赞同高说，单就影响铜鎛产生之铜铃的时期提出自己的见解，认为殷墟文化后期铜铃可能对铜鎛产生带来的更多的影响，估计铜鎛出现的时间不会早于殷墟文化后期。王子初从乐器形制、演奏方式等角度将铜鎛与铜铃类乐器相比较，认为因青铜艺术与音乐演奏的需要，商代铜铃在增扩腔体、改铃舌自击为槌击的过程中完成了演奏方式的革命。此外，冯卓慧在赞同上述铜铃说的观点外，从古文字学、文献学与考古学相结合的角度出发，认为鎛可能与古代田器与货币的发展密切相关[60]。

2.关于编钟的辨伪

随着大量音乐考古器物的出土与研究工作的深入，音乐考古学领域内的相关学者逐渐积累了对相关器物辨伪的经验与知识。如《“虢叔旅钟”辨伪及其他》一文便对藏于美国弗利尔美术馆的一件虢叔旅钟的测音结果、铭文、形制及内腔特点等作出描述与分析，并与散落在中、日两国的同套编钟的其他几件相比较，认为美国所藏的这件钟为“器真铭伪”[61]。

王子初在《粗陋的珍宝》文中对藏于江苏省常熟博物馆的三件编钟，以及上海博物馆所藏“平江路儒学中吕钟”、“嘉定儒学钟”的铭文、器形与测音结果进行综合、缜密的分析与辩证，推测上述五件钟“可能为清人所作伪器，其时

---

[57] 唐兰：《古乐器小记》，载《燕京学报》，1933年第14期。

[58] 唐兰：《关于大克钟》，载《出土文献研究》，文物出版社，1985。

[59] 陈梦家：《中国铜器概述》，载《海外中国铜器图录》，北平图书馆，1946；高至喜：《论湖南出土的西周铜器》，载《江汉考古》，1984年第3期；《论商周铜镈》，载《湖南考古辑刊》，岳麓书社，1986；李纯一：《中国上古出土乐器综论》，文物出版社，1996；王子初：《中国青铜乐钟的音乐学断代》，载《中国音乐学》，2007年第1期；王子初：《礼乐重器鎛的发掘与研究》，载《残钟录》，上海音乐学院出版社，2004；方建军：《两周铜镈综论》，载《东南文化》，1994年第1期。

[60] 冯卓慧：《试论青铜鎛的起源》，载《中国音乐学》，2008年第3期。

[61] 方建军：《“虢叔旅钟”辨伪及其他》，载《天津音乐学院学报》，2009年第1期。

间、地域、甚至作伪的人群也想去不会太远”，尽管它们可能为清代伪器，却“并不是伪文物，仍具有较为重要的文物价值。”[62]

3.测音方面

中国音乐考古学从产生初期便与测音工作密不可分，可以说，测音工作是我们探寻古曲、古器的必备手段之一。

王子初在《音乐测音研究中的主观因素分析》对乐曲、乐器测音工作的主观因素提出自己的看法，认为上述测音的前期标本范围选择、处理，测音过程中音高选择、确认、记谱以及在测音仪器检测结果中的主观摘选，包括乐器演奏者的乐感等，均是测音工作中客观存在的主观性因素，呼吁应以科学、严谨的态度与方法开展工作，使用测音结果进行研究时不要有盲从和迷信的态度[63]。韩宝强曾撰文提出测音工作中应遵循的六条规范，以及复制编钟应关注的五个方面。前者具体包括：正确确立测音的目的性，并依照目的选择不同的测试重点；要对测音对象有充分而全面的认识；要在测音工作中恰当运用主观听觉，却又要及时避免主观干预结果；要科学的使用有效测音仪器，并将环境干扰降至最低；测音参与人员与最终形成的报告应具有专业性与科学规范性。后者谈及正侧鼓音隔离度、音准、音色、音量、延时五个方面，并对测音所用工具与仪器、以及新近研发的《通用编钟测量系统》给予介绍[64]。方建军也撰文对测音工作中涉及的乐器悬挂、敲击位置、敲击工具是否合适，以及测音资料获取与整理前后所必需的条件等问题作出分析[65]。此外，王洪军也曾撰文谈及相关内容[66]。

4.编列研究

编钟的编列研究，并不是个陌生的话题。从20世纪30年代刘复对清宫乐器开展测音工作起，经杨荫浏、黄翔鹏、李纯一等学者的艰辛耕耘，再到学界相关学者关于曾侯乙墓编钟的测音研究成果，均成为后世探讨编钟音列的重要前提。自《中国音乐文物大系》各卷本相继出版以来，学界有了集中探讨编列问题的资料基础，由此产生许多文论。如孔义龙的博士论文《弦动乐悬》[67]便是首次从乐律学

---

[62] 王子初：《粗陋的珍宝》，载《中国音乐学》，2010年第3期。
[63] 王子初：《音乐测音研究中的主观因素分析》，载《音乐研究》，1992年第3期。
[64] 韩宝强：《曾侯乙编钟音高再测量兼及测音工作规范问题》，载《中国音乐学》，1999年第3期；《双音钟音乐性能之检测》，载《乐器》，2002年第7期。
[65] 方建军：《出土乐器测音研究的几个问题》，载《音乐艺术》，2008年第4期。
[66] 王洪军：《信阳编钟研究成果的疑惑》，载《音乐艺术》，2002年第1期；《测音数据在编钟律制研究中的可信度分析》，载《音乐艺术》，2005年第2期。
[67] 孔义龙：《弦动乐悬》，文化艺术出版社，2008。

的角度出发对两周时期编钟音列作整体研究，通过律学计算与分析，充分阐释并揭示了编钟音列所承载着的先秦乐律学的演变轨迹与辉煌成果。其所提出的先秦编钟“调音在钟，取音在弦”、以及以弦的等分节点解释编钟音列发展等论点，成为今后编钟音列研究以及先秦时期音乐理论与实践研究的重要起点。此外，《中国青铜乐钟研究》、《西周乐悬制度的音乐考古学研究》、《楚钟研究》、《先秦大型组合编钟》等论著也涉及此项内容[68]。

5.专题、专项研究

（1）洛庄汉墓编钟

1999年，在山东章丘洛庄西汉墓的陪葬坑中，一次性出土编钟、编磬等乐器140余件，其中19件编钟被誉为“西汉第一编钟”。对于这套保存完好的西汉编钟，崔大庸、王子初、方建军、郑中、王清雷、王宏蕾、刘蓉等学者均有过研究与讨论[69]。王子初曾撰文对编钟的纹饰、造型、内腔音梁、调音手法等作出细致描述，探讨学界关于先秦编钟双音技术失传的时间与方式，以及西汉编钟调音技术的独特性等，认为这套编钟以及整个洛庄汉墓乐器均具有重大的学术价值，是古人留给后世的珍贵文化遗产。方建军、郑中两位学者曾对编钟的声谱、音列结构、甬钟与钮钟的双音性能等问题给出详解，提出可以发音的三件甬钟的正、侧鼓音的隔离度不好，推测只能发单音，音列结构为徵—羽—宫。音响性能较好的13件钮钟，可以发双基频，正、侧鼓可构成大、小三度音程关系。从测音结果显示，甬钟与钮钟应为同宫系统，可以成组使用。

（2）楚钟

半个多世纪以来，楚文化研究一直是考古学、历史学研究的热点，楚乐研究也因此受到长期关注，并积累了丰硕的研究成果。如20世纪中叶刊发的《信阳战

---

[68] 陈荃有：《中国青铜乐钟研究》，上海音乐学院出版社，2005；王清雷：《西周乐悬制度的音乐考古学研究》，文物出版社，2007；邵晓洁：《楚钟研究》，人民音乐出版社，2010；王友华：《先秦大型组合编钟》，中国艺术研究院博士论文，2009。

[69] 崔大庸等：《山东章丘洛庄汉墓陪葬坑的清理》，载《考古》，2004年第8期；《章丘洛庄汉墓发掘成果及学术价值》，载《山东大学学报》，2004年第1期；王子初：《山东章丘洛庄汉墓的出土乐器》，载《人民音乐》，2001年第4期；《洛庄汉墓出土乐器述略》，载《中国历史文物》，2002年第4期；方建军、郑中：《洛庄汉墓14号陪葬坑编钟研究》，载《音乐研究》，2007年第2期；《洛庄汉墓14号陪葬坑编钟、编磬声谱分析》，载《音乐艺术》，2007年第4期；王清雷：《济南洛庄汉墓乐器鉴定工作纪实》，载《音乐研究》，2001年第1期；《章丘洛庄编钟刍议》，载《文物》，2005年第1期；王宏蕾《编钟双音技术流变》，中国艺术研究院硕士学位论文，2011；刘蓉：《从洛庄汉墓乐器出土探西汉宫廷“礼乐复兴”》，载《汉唐音乐史国际研讨会论文集》，2009。

国楚墓出土乐器初步调查记》[70]、《信阳出土春秋编钟的音律》[71]，以及关于曾侯乙编钟、王孙诰编钟、楚公逆钟、楚公鎛、楚公冢钟、叶县旧县M4编钟、敬事天王钟、徐家岭M3编钟等大量楚钟的发掘出土及其相关研究成果，均成为后世楚钟综合研究的学术前提。

新时期对楚钟进行系统整理与研究的音乐考古学论著，当推邵晓洁的《楚钟研究》。作者立足于考古学、文献学、古文字学、音乐考古学等多学科相结合的视角与方法，将37批500余件楚钟置于墓葬的空间环境与所处的时代文化背景中，去探讨形制、纹饰、铭文、音乐性能等方面，对楚钟的基本特性、演变与历史分期等问题提出独到的见解[72]。此外，李幼平、殷玮璋、曹淑琴、郑祖襄等学者均有文论涉及此内容[73]。

（3）新郑祭祀遗址

郑韩故城是春秋战国时期郑国与韩国的都城，具有丰富的考古遗存，自20世纪20年代以来，先后出土多批青铜礼乐器，其中1996年~1997年间在9个坑中共出土编钟206件。

《群钟灿烂觅“郑声”》对其中192件编钟的出土情况作了简要介绍，从编钟外部形制与内腔音脊的特点推断其为春秋中期之产物。文章认为与编钟同出的大量青铜礼乐器与殉马坑排列有序，但周围尚未发现与其等级相关的墓葬，根据曾侯乙编钟的编列规模以及随葬礼器的规格，推测此墓礼乐器为郑伯祭祀所用。此外，文章还对编钟的演奏方式、钟架与钟体装饰所体现的美学思想、编钟发展在郑国编钟历史演进中的定位，以及礼崩乐不坏等问题作出深刻的论述[74]。《新郑东周祭祀遗址1、4号坑编钟的音乐学研究》对同址同批乐器中的48件编钟给予关注，分别详细的探讨了乐器的形制、纹饰、内腔挫磨、音阶等情况，认为1、4号坑编钟的时期为春秋中期前后。1号坑编钟的调音工作尚未完成，音列杂乱无章。

---

[70] 中央音乐学院民族音乐研究所调查组：《信阳战国楚墓出土乐器初步调查记》，载《文物参考资料》，1958年第1期。

[71] 杨荫浏：《信阳出土春秋编钟的音律》，载《音乐研究》，1959年第1期。

[72] 邵晓洁：《楚钟研究》，人民音乐出版社，2010。

[73] 李幼平：《楚系乐器组合研究》，载《黄钟》，1992年第1期；《从出土音乐文物论楚国音乐的演进》，载《黄钟》，1990年第4期；殷玮璋、曹淑琴：《长江流域早期甬钟的形态学分析》，载《文物出版社成立三十周年纪念文物与考古论集》，文物出版社，1986；袁艳玲：《楚公冢钟侧鼓鸟纹研究》，载《中原文物》，2006年第3期；郑祖襄：《河南淅川下寺2号墓楚墓王孙诰编钟乐律学分析》，载《音乐艺术》，2005年第2期。

[74] 蔡全法、马俊才：《群钟灿烂觅“郑声”》，载《寻根》，1997年第5期。

4号坑的相对完整些，但只有正鼓音列，侧鼓音可能不被调试或使用。正鼓音列结构在承袭西周四声音列的基础上，出现商音，完善了五正声的音律要求[75]。

《郑国祭祀遗址青铜编钟初考》对比分析了河南新郑金城路、城市信用社与新郑郑国祭祀遗址三处出土的多套编钟，认为这些编钟均为春秋中期郑国祭祀活动所用，其用钟规制为当时郑国公侯配享的最高礼制等级[76]。

此外，郑祖襄在《两套新郑出土编钟的乐律学分析》关注到将河南新郑金城路、城市信用社出土的两套编钟在出土信息、编列特点等方面有相同之处，便从乐律学角度对其音列结构、宫调特征、编列与乐悬等方面进行分析，认为两套编钟的音高、音域相同，分别达到“轩悬”的编列规模[77]。

6.综合研究

统观编钟研究成果，除上文提及的几点外，另有总论性、分类综论性、编钟个项研究等方面的成果。

（1）总论性的研究成果

马承源《商周青铜双音钟》不仅对双音钟的声学规律与音列结构给予关注，还对音阶、音律、音高校正手法等方面提出精辟的见解[78]。王子初曾通过对商周青铜乐钟演奏方法的相关结构设计、音乐性能相关的内腔结构、调音手法以及音列组合关系等方面深入分析，试图建立中国乐钟的音乐学断代标尺[79]。冯光生的《周代编钟的双音技术及应用》从编钟双音的界定、双音技术的形成与应用范围展开讨论，提出“原生双音”、“铸生双音”与“铸调双音”，从理论上廓清了双音编钟的类别，也为曾经愈演愈烈的泛双音化问题提出界定标准[80]。陈荃有曾将《中国青铜乐钟研究》作为博士论文的选题，对青铜乐钟的起源、发展及衰落过程进行分析与研讨，试图爬梳青铜乐钟的发展轨迹[81]。王友华选取大型组合编钟作为切入点，分析组合编钟的编列、音列及其组合关系等的由点及线的发展轨迹，探寻它们的演变规律及其背后的主导线索，进而对导致大型组合编钟变化发展的文化内涵进行探讨[82]。此外，罗泰、华军明、关晓武、佘红英、王洪军等学者也有文论

㊄ 王子初：《新郑东周祭祀遗址1、4号坑编钟的音乐学研究》，载《文物》，2005年第10期。
76 孙敏：《郑国祭祀遗址青铜编钟初考》，载《中国音乐》，2007年第4期。
77 郑祖襄：《两套新郑出土编钟的乐律学分析》，载《中国音乐学》，2006年第2期。
78 马承源：《商周青铜双音钟》，载《考古学报》，1981年第1期。
79 王子初：《中国青铜乐钟的音乐学断代》，载《中国音乐学》，2007年第1期。
80 冯光生：《周代编钟的双音技术及应用》，载《中国音乐学》，2002年第1期。
81 陈荃有：《中国青铜乐钟研究》，上海音乐学院出版社，2005。
82 王友华：《先秦大型组合编钟》，中国艺术研究院博士学位论文，2009。

涉及此内容[83]。

（2）分类、分区综论性的研究成果

方建军曾撰写《陕西出土西周和春秋时期甬钟的初步考察》、《中国上古时代的纽钟》、《两周铜鎛综论》等文章谈及对甬钟、钮钟与鎛的研究成果[84]。如通过分析两周至汉代出土钮钟的形制特点，认为其发展经历了平栾——鼓栾，无枚——有枚，钟腔内壁调音槽——音梁——音脊等几个阶段，并将钮钟形制归纳为框钮型、环钮型、半环钮型、双角钮型四种类型。在《两周铜鎛综论》中曾就周代鎛钟的自铭差异现象给予解释，重点对鎛的起源、分布、形制类型、断代、纹饰、音响以及与其他乐器的组合使用情况给予分析。杨涛的《先秦青铜鎛研究》以类型学、音乐考古学等方法谈及南、北方鎛的形制特点与演变规律、音乐性能，认为春秋中晚期以来，随着鎛腔体的改变，双音性能有了显著提高，音域扩大、成组件数增扩，均成为鎛与其他乐器组合演奏的前提[85]。冯卓慧对目前所见的400余件青铜鎛的形制、纹饰、音乐性能等方面作出细致分析，力图厘清鎛的起源、发展、兴盛与衰亡的历史轨迹，着力构建鎛的演变发展谱系[86]。

另有学者从地域性、文化分区的角度对编钟资料进行整理，如蒋定穗、殷玮璋、曹淑琴、方建军、王洪军、佘红英、费铃伢、朱国伟、李宏等[87]。如《试论陕西出土的编钟》曾通过实地考察编钟，得出有关西周时期编钟成组件数、音列结构、音域跨度等方面的结论。佘红英的《两周时期中原类型编钟组合的考古学研究》对周王室控制地区出土的编钟组合进行归类整理，认为西周时期是编钟组合

---

[83] 罗泰：《乐悬——中国青铜文化的编钟》（Suspended Music: Chime-Bells in The Culture Of Bronze Age China, University of California Press, 1993）；华觉明：《从陶寺铜铃到中华和钟》，载《清华大学学报》，2000年第5期；关晓武：《青铜编钟的发展脉络》，载《中国科技史料》，2001年第1期；王洪军：《钟律研究》，上海音乐学院出版社，2007；佘红英：《两周青铜乐器组合研究》，载《黄钟》，1993年第3期。

[84] 方建军：《陕西出土西周和春秋时期甬钟的初步考察》，载《交响》，1989年第3期；《中国上古时代的钮钟》，载《交响》，1997年第1期；《两周铜鎛综论》，载《东南文化》，1994年第1期。

[85] 杨涛：《先秦青铜鎛研究》，载《黄钟》，1993年第3期。

[86] 冯卓慧：《商周鎛研究》，中国艺术研究院博士学位论文，2008。

[87] 蒋定穗：《试论陕西出土的编钟》，载《考古与文物》，1984年第5期；殷玮璋、曹淑琴：《长江流域早期甬钟的形态学分析》，载《文物出版社成立三十周年纪念文物与考古论集》，文物出版社，1986；方建军：《商周乐器地理分布与音乐文化分区探讨》，载《中国音乐》，2006年第2期；王洪军：《出土东周中原体系青铜编钟编制区域特征探讨》，载《黄钟》，2000年第3期；佘红英：《两周时期中原类型编钟组合的考古学研究》，载《钟鸣寰宇——纪念曾侯乙编钟出土30周年文集》，武汉出版社，2008；费玲伢：《越国乐器研究》，载《南方文物》，2009年第2期；朱国伟：《无锡鸿山越墓的音乐考古发现与研究》，中国艺术研究院硕士学位论文，2010；李宏：《从春秋时期多类型青铜乐钟组合看郑声与楚声》，载《钟鸣寰宇——纪念曾侯乙编钟出土30周年文集》，武汉出版社，2008。

的孕育与形成期，于春秋时期进入繁盛期，在战国时期逐步衰落与转型。朱国伟在《无锡鸿山越墓的音乐考古发现与研究》对出土于江苏无锡、苏州两市交界处的无锡鸿山东周越国贵族土墩墓群的300余件仿青铜乐器明器进行分析与研讨，并对这批乐器所承载这的文化意义进行延展性探索。

还有些学者基于编钟研究，重点探究礼乐文化的发展状况，如王清雷、柯曙光、冯丽娜等[88]。《西周乐悬制度的音乐考古学研究》通过对远古之西周时期各类乐器的整理与分析，对西周乐悬制度作较为系统的整理，力图探寻礼乐制度的滥觞、初成、发展、成熟的脉络。其中涉及350余件西周甬钟与镈的细部分析以及相关问题的讨论，颇多创见。

（3）编钟个项研究的成果

除上述总论与分类论述外，在编钟个项研究方面也涌现出大量的研究成果。

关于宋代大晟钟的记载，最早见于宋、金历史的古代文献中，近代学者陈梦家、考古工作者李文信、郑绍宗等均对此内容有所涉及。基于这些成果，李幼平从文献学、历史学、考古学、音乐学等多学科相结合的角度出发，以国内、外所见的25件大晟钟的音乐考古学、乐学、律学分析为基点，探析乐钟音高与黄钟标准音高的关系，进而推定宋代黄钟标准音高[89]。关于晋侯苏编钟的研究，有多位学者撰文发表看法，如马承源、李学勤、李伯谦、王子初、王世民、彭裕商、任宏等[90]。有关虢国编钟（虢季编钟、虢仲编钟）的研究，王子初、王友华、薛琴娜、辛娜娜等学者曾有过探讨[91]。此外，还有关于甘肃礼县大堡子山祭祀坑的镈、钟与磬，陕西韩城梁带村的钟磬，诸城公孙朝子编钟，中山王墓青铜编钟，戎生编钟

---

[88] 王清雷：《西周乐悬制度的音乐考古学研究》，文物出版社，2007；柯曙光：《汉墓乐悬及其礼乐文化研究》，杭州师范大学硕士学位论文，2011；冯丽娜：《礼乐文化与沂蒙文化——临沂出土编钟的音乐文化学思考》，载《临沂大学学报》，2011年第4期。

[89] 陈梦家：《宋大晟编钟考述》，载《文物》，1964年第2期；李文信：《上京款大晟南吕编钟》，载《文物》，1963年第5期；郑绍宗：《“大和·南吕中声”钟》，载《文物》，1983年第11期；李幼平：《大晟钟与宋代黄钟标准音高研究》，上海音乐学院出版社，2004。

[90] 马承源：《晋侯苏编钟》，载《上海博物馆集刊》（7），上海书画出版社，1996；李学勤：《晋侯苏钟的时、地、人》，载《中国文物报》，1996年12月1日；李伯谦：《晋侯苏钟的年代问题》，载《中国文物报》，1997年3月9日；王子初：《晋侯苏钟的音乐学研究》，载《文物》，1998年第5期；王世民等：《晋侯苏钟笔谈》，载《文物》，1997年第3期；彭裕商：《晋侯苏钟年代浅议》，载《晋侯墓地出土青铜器国际学术研讨会论文集》，上海书画出版社，2002；任宏：《晋侯墓地出土乐器的音乐考古学研究》，中国艺术研究院硕士学位论文，2008。

[91] 王子初：《虢季编钟的音乐学分析》，《三门峡虢国墓》，文物出版社，1999；王友华：《虢仲钮钟的音乐学断代》，载《文物》，2009年第4期；薛琴娜、辛娜娜：《浅析虢季编钟》，载《科技创新导报》，2008年第32期。

等，均受到不同程度的关注[92]。

结　语

如果将刘复的相关研究视为中国音乐考古学学科成立的界碑的话，到如今，中国音乐考古学已有着82岁的高龄了。在这82年的学术历程当中，作为“家族长子”的编钟研究，始终扮演着重要的角色，承担着重要的职责。这份职责包括不断完善自我，照顾亲缘兄妹，并依靠不断积累而获得的学术给养荫及子孙，从而构建中国音乐考古学学科大家庭的发展框架与谱系。在82年后的今天回顾既往研究成果，不禁为编钟研究所取得的成绩感到骄傲，同时，更期待着它在下一个82年里走得更好，更精彩！

---

[92] 方建军：《秦子鎛及同出钟磬研究》，载《中国音乐学》，2010年第4期；《秦子鎛的器主与时代》，载《交响》，2008年第3期；《新出芮国乐器及其意义》，载《音乐研究》，2008年第4期；温增源：《诸城公孙朝子编钟及相关问题》，载《齐鲁艺苑》，1992年第1期；吴钊：《中山王墓青铜编钟的音高测定及相关问题》，载《错墓——战国中山国国王之墓》，文物出版社，1995；王子初：《戎生编钟的音乐学内涵》，载《中国音乐学》，1999年第4期。



附录　作者简介

任宏（1979～　），女，在读博士。2001年毕业于山西大学师范学院，获学士学位；2008年毕业于中国艺术研究院，获硕士学位；现于中国音乐学院攻读博士学位。曾任《中国音乐文物大系·广东卷》副主编。先后在《天籁》、《音乐周报》、《黄河之声》、《雁北师院学报》等期刊发表论文数篇。论文《晋侯墓地出土青铜乐钟的形制特征》收录于《青铜乐钟研究论集》。近五年来，曾受邀参加中国音乐史学会研讨会、西安汉唐国际学术研讨会等，两次参加东亚国际音乐考古学研讨会并宣读论文。2008年获第五届全国高校学生中国音乐史论文评奖硕士组一等奖。

中国新石器时代出土乐器研究述评

Research Review on Unearthed Musical Instruments of Chinese Neolithic Age

申莹莹
Shen Yingying

内容提要：中国新石器时代乐器专题研究的发展是随着考古出土乐器资料的不断累积而逐渐展开的。目前的研究，主要涉及笛、埙、鼓、磬、铃、摇响器等几个乐器种类。笛类乐器研究，主要集中在对贾湖骨笛的研究领域，包括音孔设计原理推测、音阶调式研究、律制研究、吹奏方法及乐器命名探讨、骨笛仿制与复原研究等几个方面；埙类乐器研究主要集中在埙的起源探讨、音列研究及类型学研究等几个方面；石磬研究主要涉及石磬形制起源、类型学及断代、测音及区域性专题研究等几方面；鼓乐器研究主要围绕陶鼓定性、区域性专题研究、考古类型学划分等方面展开。摇响器及铃、钟类乐器相关研究不多，主要围绕定性、称谓问题探讨、类型学研究等几方面。

关键词：新石器时代；出土乐器

Abstract: The development of the Neolithic musical instruments study gradually expanded along continuous gathering of the information from excavated instruments. The current study is mainly related to several categories of instruments such as *Di* (flute), *Xun* , drums, chimes, bells, shaking ringers etc. The research on *Di* is mainly concentrated in the areas of the Jiahu Bone Flutes, including several aspects such as the speculation on the principle of finger design, the scale, the temperament, playing methods and instruments naming convention, and the replication and restoration of bone flutes, etc. In addition to research on the Jiahu Bone Flutes, there are a few articles discussing the origin of *Di* in China, its sound and meaning, and the shapes. The research on the *Xun* focuses on the origin of the *Xun*, scale research, and typology study. The research on chime-stones is another hot spot of the Neolithic musical instruments research, involving the origin of the shapes of chime-stones, typology and dating, tone measurement, and regional thematic research, etc.

The research on drums focuses on pottery drums, since a large number of pottery drums have been unearthed. The research is conducted on qualitative analysis, regional case studies, archaeological typology. There was a deficiency of related study on shaking ringers, bells and the research is mainly on the qualitative analysis, discussion on naming convention, and typology research.

Keywords: Neolithic Age; Unearthed Musical Instruments

中国新石器时代乐器专题研究的发展是随着考古出土乐器资料的不断累积而逐渐展开的。

1996年，李纯一先生《中国上古出土乐器综论》由文物出版社出版。该书对1987年底以前出土或发现的远古——周汉时期乐器进行考古类型学研究，其中涉及击乐器、管乐器、弦乐器下属的几乎所有上古乐器种类。该书不仅是我国音乐考古学领域类型学研究的开山之作，其中收录的散落于全国各地文博单位的大量考古出土乐器资料及少量传世品，也使它成为一部网络丰富的材料集。

由中国艺术研究院、国家文物局等多家机构共同组织，黄翔鹏、王子初先生任总主编，全国众多著名音乐学、考古学、历史学家共同参与编撰的《中国音乐文物大系》系列丛书，是我国首部音乐考古学重典。丛书基本囊括了目前我国各地出土的所有乐器材料，不仅对这些乐器的形制、纹饰进行图、文介绍，多数乐器还进行了测音工作，是迄今为止我国音乐考古学领域编纂的规模最大，规格最高的专业书籍。经过二十余年的不懈努力，目前该套丛书一期工程已12省卷已全部出版，二期工程各卷也正在陆续出版中。

除以上两种重要基础文献外，音乐学界部分学者也曾撰文对我国出土乐器情况进行介绍，如20世纪90年代初，方建军曾对我国1949～1991年间出土远古至汉代乐器进行辑录[①]；21世纪初，王子初曾对我国考古出土骨笛、骨哨、摇响器、陶铃、铜铃、号角等种类乐器作系列介绍[②]；2003年，王子初的《中国音乐考古学》出版，该书不仅是第一部系统介绍我国音乐考古学发展历程及研究方法的专著，对我国史前——明清时期出土或传世的重要乐器资料也进行了收录。

此外，一些研究型论文中对新近出土乐器成果也偶有涉猎；刊载于考古类期

① 方建军：《中国出土古代乐器分域简目》，该文于1992年第3期至1993年第4期，连续六期刊载于《乐器》，是当时我国最为全面的出土乐器辑录。

② 此系列文章，连续刊载于《乐器与考古》，2001年第4期至2002年第2期。

刊、杂志等的大量发掘简报与发掘报告也是目前多数学者研究的重要依据。

总之，随着考古学与音乐考古学成果的不断累积，为新石器时代乐器研究的顺利展开提供了坚实的材料基础与便利的条件。

目前有关新石器时代乐器研究，主要涉及笛、埙、鼓、磬、钟、铃、摇响器等几个种类：

一、笛类乐器研究

新石器时代笛类乐器研究，主要集中在对贾湖骨笛的研究领域，此外，也有少量关于我国笛类乐器起源及音义、形制等方面的研究。

（一）贾湖骨笛研究

从20世纪80年代对河南舞阳贾湖墓地的试掘至21世纪初的第七次发掘，贾湖遗址已出土骨笛30余支，且有继续发掘的可能[③]。对于我国目前发现考古年代最为久远，数量如此众多，跨度达1200余年的这批骨笛，音乐学界给予了极大的关注与研究热忱，先后已有近30篇学术价值颇高的论文发表。此外，由河南省考古文物研究所编著的《舞阳贾湖》下卷也专设一章，由多次参与骨笛测音工作的萧兴华先生执笔，对贾湖骨笛相关情况进行介绍与研究。

总的看来，有关贾湖骨笛的研究主要可分为以下几个方面：骨笛音孔设计原理推测、音阶调式研究、律制研究、吹奏方法与命名探讨、骨笛仿制与复原研究。

1.骨笛音孔设计原理推测

童忠良以贾湖遗址出土的中晚期三支七孔笛M282:20、M282:21、M78:1为标本，根据当时已公布的数据资料及模拟实验成果，参考现代民间竖吹笛箫乐器音孔设计原理，分析认为贾湖七孔骨笛以第4孔为中点，以第1、4、7孔为节点，可把管长分为四等分，由这种等长关系，可推出三种等长模式。据此等长模式，作者对骨笛M282:20第七孔旁开小孔的实际功用进行了推测[④]。

陈其翔对童忠良骨笛音孔设计理论分析结果提出异议，他认为：原始时期骨笛钻孔，应以经验为准，第一孔位置用一个食指长来确定，为宫音；第一孔到第七孔的距离为1.5倍食指长度，两音间相距一个八度；第一孔到第七孔间的其他孔

③ 徐飞、夏季、王昌燧：《贾湖骨笛音乐声学特性的新探索——最新出土的贾湖骨笛测音研究》，载《音乐研究》，2004年第1期。

④ 童忠良：《舞阳贾湖骨笛的音孔设计与宫调特点》，载《中国音乐学》，1992年第3期。

位，为此段距离六等分的各个节点[⑤]。

童、陈二人的观点虽有不同，不过二人均认为贾湖骨笛是依照某种等分原则来进行开孔的，这与其后萧兴华提出的看法则大不相同。

萧兴华根据骨笛孔距实测数据分析，指出贾湖骨笛孔距设计并非依据等分原则，而是利用不等长的孔距来适应骨管内距的粗细变化等多方面因素，以取得满意的音高[⑥]。

箫的看法由骨笛实测数据所得，结果自然较为精准，然其认为贾湖文化时期，人们已经注意到用不等长孔距来调节音高的看法，则有学者提出质疑：陈其射根据已公布骨笛资料，结合新石器初期可能的人类文化环境，认为贾湖时期原始人群的智力发展不可能达到数字运算的程度，骨笛音孔设计更不能看作是“经过精确计算的”。贾湖骨笛很可能是原始先民于音乐实践中，依靠经验与对听觉感知的把握，比照一定长度的工具在骨笛上刻痕开孔所制作完成的一种“匀孔笛”。至于今人提出的贾湖骨笛孔距非等分的问题，陈认为由于骨笛在比物刻痕、开孔的过程中不可避免地会出现误差，而用今天的精密尺度去测量，“产生不等现象应属正常”[⑦]。由陈的观点看来，这种不等分的现象并非先民有意为之，与萧兴华之前提出的看法不同。

2.音阶调式研究

音阶调式研究是贾湖骨笛研究的热点，黄翔鹏、吴钊、萧兴华、童忠良、郑祖襄、王昌燧、陈其翔等多位学者均在此方面有所著述。

80年代末至90年代初的研究，主要停留在对编号为M282:20的一支中期骨笛调式音阶的分析与推测，讨论焦点在于对该笛宫音位置的不同判断。

1989年，黄翔鹏先生曾发表《舞阳贾湖骨笛的测音研究》[⑧]（以下简称《测音研究》）一文，详细描述对1987年出土骨笛中保存基本完好的M282:20的测音过程，认为该笛音阶至少为六声，也存在七声的可能。在调式分析的过程中，黄先生最早提出贾湖骨笛“笛体角声”的问题。

90年代初，吴钊、童忠良二位先生又先后发文[⑨]，对M282：20的音阶调式进

⑤ 陈其翔：《舞阳贾湖骨笛研究》，载《音乐艺术》，1999年第4期。

⑥ 萧兴华：《中国音乐文化文明九千年——试论河南舞阳贾湖骨笛的发掘及其意义》，载《音乐研究》，2000年第1期。

⑦ 陈其射：《河南舞阳贾湖骨笛音律分析》，载《天籁》，2005年第2期。

⑧ 该文原载《文物》1989年第1期，后收人黄翔鹏《中国人的音乐和音乐学》，山东文艺出版社，1997。

⑨ 吴钊：《贾湖龟铃骨笛与中国音乐文明之源》，载《文物》，1991年第3期；童忠良：《舞阳贾湖骨笛的音孔设计与宫调特点》，载《中国音乐学》，1992年第3期。

行研究，吴钊认为该笛音阶排列是以第五孔音（C6）为宫，带变徵、变宫的传统六声古音阶；童忠良则提出该笛具有多宫演奏的可能，其中，以4孔（D6）为宫，构成清商六声、七声音阶的可能最大；以筒音（G5）为宫的六声、七声新音阶的可能为次；最后是以5孔（C6）为宫六声、七声古音阶的可能。

90年代末开始，研究范围有所拓宽，增加了对M341:1、M341:2、M282:21、M253:4、M78:1等五支骨笛调式音阶的探讨，21世纪初，随着新出土骨笛M511:4测音结果的公布，骨笛音阶调式研究进一步展开。

1999年，萧兴华在《舞阳贾湖》下卷第九章“骨笛研究”（以下简称《研究》）中通过对早、中、晚期骨笛测音研究，认为贾湖早期两支骨笛音阶存在四声向五声演进的倾向，四声音阶的形成很可能在贾湖文化之前，五声音阶应是贾湖早期音乐文化的基本形态；中期音阶由五声向六声过渡；晚期骨笛构造已具备转调条件，可吹奏三种不同调高的七声音阶。

此外，根据早、中、晚期五支骨笛测音结果均出现C6的情况，提出新石器时代先民们已有了共同音高的观念。

21世纪初，他再次撰文《中国音乐文化文明九千年——试论河南舞阳贾湖骨笛的发掘及其意义》[10]（以下简称《意义》）阐明自己的观点，并据早期骨笛的石化现象及其音阶排列，提出旧石器时代已有存在四声音阶甚至四、五声并存的可能。

对于萧文的某些观点，郑祖襄曾两次撰文[11]提出商榷。据黄翔鹏先生早前提出的古代绝对音高中存在的“中声”现象，又贾湖中期两支骨笛调高相同，郑先生指出，人类的音乐实践中，在音阶、调高方面具有相对的集中性与统一性，不可能出现过于散乱的现象。他赞成黄先生早前提出的“笛体角声”问题，认为七支骨笛中的五支符合“笛体角声”的规律，另外两支为“笛体清角”；贾湖骨笛D调调高具有普遍性，调高的一致性证实了古代“中声”与“含少”的记载；贾湖骨笛音阶存在四种形式，分别无商音的四声音阶形式、五声齐备的音阶形式以及燕乐六声和清乐六声音阶形式。

除以上几种主要观点外，对于骨笛音阶调式的研究还存在一些其他的看法，如90年代末，陈其翔对M282：20调式音阶提出新的看法认为骨笛音阶可形成羽

---

⑩ 萧兴华：《中国音乐文化文明九千年——试论河南舞阳贾湖骨笛的发掘及其意义》，载《音乐研究》，2000年第1期。

⑪ 郑祖襄：《关于贾湖骨笛测音数据及相关论证问题的讨论》，载《中国音乐学》，2003年第3期；郑祖襄：《贾湖骨笛调高音阶再析》，载《音乐研究》，2004年第4期。

调、商调、角调三种音阶。它们不仅在古代广泛流传于我国民间，甚至于世界各地均有广泛流传。其中，羽调式与西欧自然小调音阶相同，商调式与日本雅乐阳音阶相同，角调式与日本阴音阶相同[12]。不过，该观点并未引起大的反响。

3．律制研究

贾湖骨笛律制讨论主要围绕其是否具有十二平均律、纯律及五度律等律制因素展开。

1999年萧兴华在《研究》中，据早、中期骨笛音程的音分关系，提出贾湖骨笛已具有纯律、五度律及十二平均律的因素，且已具备构成自然大小调的基础；在随后发表的《意义》一文中，他进一步提出贾湖骨笛存在十二平均律的因素。

2001年，萧兴华、张居中、王昌燧在对河南汝州中山寨十孔骨笛测音研究中，指出汝州中山寨骨笛作为定音器，是对舞阳贾湖骨笛成果的继承，由其多种音程音程关系分析，可推测新石器时期“人们对音的最小距离的排列已经有了初步的概念，并且在这些半音中已经有了十二平均律的因素，同时，也具有与纯律、二十四平均律、十九平均律、中庸全音律和五度律相近的因素”[13]。

贾湖骨笛存在十二平均律甚至纯律、五度律等更多律制因素的看法虽为此后不少学者所采纳，然也有学者指出此说存在问题：

郑祖襄先生认为首先贾湖骨笛测音过程中不同骨笛测音次数上存在的“厚此薄彼”现象，贾湖残损骨笛修复情况的未知，测音骨笛在全部骨笛中所占的过小比例等情况，对贾湖骨笛测音结果的科学性提出疑问。

对于萧兴华提出的贾湖骨笛存在十二平均律的问题，郑先生从测音骨笛占全部骨笛的比例、骨笛开孔误差的估计、管律与弦律的差异、其他律制音程与十二平均律音程存在相似的可能、人类律学演化的规律等几方面提出了疑问[14]。

除以上两种不同的观点外，也有学者就贾湖骨笛律制提出了一些新的观点：1999年，陈其翔提出贾湖骨笛律制与传统乐律学体系不同，是一种“在开管上实现的六等距律”[15]。

21世纪初，陈其射提出贾湖骨笛除筒音外，几乎所有孔距“都暗合于开管的自然泛音原则”，其所显现出的是一种“比物刻痕”的自然实践律。他认为这种

---

⑫ 陈其翔：《舞阳贾湖骨笛研究》，载《音乐艺术》，1999年第4期。

⑬ 萧兴华、张居中、王昌燧：《七千年前得骨管定音器——河南汝州市中山寨十孔骨笛测音研究》，载《音乐研究》，2001年第2期。

⑭ 郑祖襄：《关于贾湖骨笛测音数据及相关论证问题的讨论》，载《中国音乐学》，2003年第3期。

⑮ 陈其翔：《舞阳贾湖骨笛研究》，载《音乐艺术》，1999年第4期。

自然律不因三分损益律等计算律的产生而消亡，而是一直流传于民间乐器与民歌之中[16]。

与精确计算而产生的十二平均律相比，陈其射这种以实践为基础的自然律制似乎更符合贾湖时期的原始生活实际。

4．吹奏方法与命名探讨

初期贾湖骨笛的测音过程中，使用了两种不同的吹奏方法：竖吹法与斜吹法[17]。与竖吹法相比，由于斜吹法具有易发音、音量大、音色优美等优势，目前新出土骨笛测音主要采用斜吹法。

围绕骨笛演奏方法与形制分析，有关骨笛的命名，也有一些讨论。归纳起来，主要有三说：笛说、筹说、龠说。

持笛说者，以黄翔鹏先生为代表，在《测音研究》中，他提出，对于贾湖出土骨笛，“如求文献之证，考定器名，以最自然、最简单的命名称‘笛’即可，不必旁求‘琯’、‘龠’等先秦古籍中所见之名，更不必就它的吹奏方法，易以后世的乐器之名”。黄先生的看法，也为目前大多数学者所赞同。

持筹说者，主要依据今天仍留存于河南信阳、固始一带的民间乐器筹与贾湖出土骨管乐器形制、奏法等的相似，推测二者当为一源。此说自90年代初提出[18]，并未构成太大影响，仅有少数学者撰文对此说予以支持[19]或反对[20]。

持龠说者，以刘正国为代表[21]，此说的立论依据主要在于：贾湖骨管无吹孔的结构特征、斜持吹奏的方法及先秦文献记载等方面。

除笛说外，筹说与龠说目前影响均不大，音乐学界仍习惯以“骨笛”来统称贾湖出土的这批骨管乐器。

5．骨笛仿制与复原研究

贾湖骨笛出土数量虽然不少，但由于出土时保存情况不容乐观，可供研究的标本数量太少。为了进一步对这批骨笛的音乐性能进行整体研究与把握，20世纪90年代初至今，陆续有学者对贾湖骨笛进行仿制与复原。

---

⑯ 陈其射：《河南舞阳贾湖骨笛音律分析》，载《天籁》，2005年第2期。

⑰ 徐飞、夏季、王昌燧：《贾湖骨笛音乐声学特性的新探索——最新出土的贾湖骨笛测音研究》，载《音乐研究》，2004年第1期。

⑱ 吕骥：《传统音乐研究要坚持实事求是的科学态度》，在“国际中国传统音乐研讨会”上的致词，1991。

⑲ 荣政：《舞阳骨笛吹奏方法初探——兼谈“筹”与舞阳骨笛的比较》，载《黄钟》，2000年增刊。

⑳ 刘正国：《笛乎 筹乎 龠乎——为贾湖遗址出土的骨质斜吹乐管考名》，载《音乐研究》，1996年第3期。

㉑ 刘正国：《笛乎 筹乎 龠乎——为贾湖遗址出土的骨质斜吹乐管考名》，载《音乐研究》，1996年第3期。

90年代初，童忠良、李幼平、荣政等学者曾共同对贾湖出土的七支七孔笛进行过复制[22]，可视为贾湖骨笛复制工作的开端；至21世纪初，王子初、夏季、李寄萍、韩宝强、孙毅等人也先后对贾湖骨笛进行过仿制与复原。

就采用的方法与材质选取来看，有人用火鸡长腿骨进行骨笛仿制[23]；有人用仿骨塑料管进行骨笛仿制[24]；有人用丹顶鹤骨进行骨笛仿制[25]；也有人用计算机做模拟骨笛数学模型[26]。

目前看来，采用丹顶鹤骨仿制的骨笛与远骨笛形态较为接近，可为辅助研究之用。

（二）其他专题研究

目前出土新石器时期笛类乐器，基本为骨质[27]，除贾湖骨笛外，其他地方出土骨笛数量很少，故有关这一时期笛类乐器其他方面的研究也就显得比较薄弱，归纳起来，主要有汝州中山寨骨笛研究及我国笛类乐器源流探讨等。

河南汝州中山寨十孔骨笛研究，仍然是围绕其与贾湖骨笛的关系探讨展开的。萧兴华、张居中等人曾就中山寨骨笛的测音分析，提出汝州中山寨骨笛作为定音器，已具有十二平均律因素，是对舞阳贾湖骨笛成果的继承[28]；其后，有人提出不同看法：吴桂华通过仿制试验及两处文化类型比对，认为中山寨骨笛可能并非乐器，与贾湖骨笛也无直接关系。另外，对于墓葬中发现的无孔骨管，作者认为并非乐器，而是一件装饰品或生活用品[29]。

关于我国笛类乐器的起源，方建军根据新石器时期出土骨笛与骨哨形制对比分析，认为骨哨可能是骨笛的导源体，就笛类乐器发展历史来看，它很可能是后世笛子形制之萌芽[30]；郑祖襄通过对良渚文化出土玉哨进行研究，认为新石器时期玉哨、骨哨、骨笛之间发展有着密切的联系[31]；曲广义据对山东大汶口文化笛柄杯的考察，力证我国横吹笛类乐器并非舶来品；将笛柄杯形制与浙江余姚河姆渡

㉒ 童忠良：《舞阳贾湖骨笛的音孔设计与宫调特点》，载《中国音乐学》，1992年第3期。
㉓ 李寄萍：《骨笛仿古实验及分析推测》，载《天津音乐学院学报》，2005年第2期。
㉔ 夏季：《中国原始音乐声学成就数理分析——贾湖骨笛研究》，中国科技大学2003年硕士学位论文。
㉕ 孙毅：《舞阳贾湖骨笛音响复原研究》，中国艺术研究院2006年硕士学位论文。
㉖ 孙毅：《舞阳贾湖骨笛音响复原研究》，中国艺术研究院2006年硕士学位论文，第11页。
㉗ 有个别例外，如山东大汶口文化出土的笛柄杯，为陶制。
㉘ 萧兴华、张居中、王昌燧：《七千年前的骨管定音器——河南汝州市中山寨十孔骨笛测音研究》，载《音乐研究》，2001年第2期。
㉙ 吴桂华：《贾湖与中山寨出土史前骨笛新探》，天津音乐学院2007年硕士学位论文。
㉚ 方建军：《先汉笛子初研》，载《黄钟》，1989年第3期。
㉛ 郑祖襄：《良渚遗址中透漏出的音乐曙光》，载《文化艺术研究》，2009年第2期。

骨笛以及今天口笛形制的比较，推测认为笛柄杯可能是模仿竹制横吹口笛形制而制，并进一步推论认为我国竹制口笛的产生年代“至迟距今五千年左右”[32]。此外，他还进一步推断我国最早使用竹子来制作笛类乐器的石器文化当属大汶口东夷部族文化[33]。

以上，学者们从不同角度进行的讨论，对于我国笛类乐器的起源认识有着重要参考价值。

二、埙类乐器研究

新石器时代埙类乐器专题研究数量不多，但起步很早。贾湖遗址发掘之前，对于考古出土唯一一种可作旋律乐器之用的史前陶埙的研究，是学界认识这一时期音乐发展水平的重要途径之一。然而，囿于各地出土新石器时期陶埙数量的分散，形制、音列的多样，成批出土且时代更为久远的贾湖骨笛出土之后，对于埙类乐器的研究渐渐被骨笛研究的热潮所淹没。

目前看来，新石器时期埙类乐器研究主要集中在埙的起源探讨、音列研究及类型学研究等几个方面。

（一）起源研究

对于埙的起源，早期研究主要从文献记载出发主张所谓“石流星”说。1988年，方建军否定此说，认为陶埙不是从石制器具发展而来的，而是与某些自然现象、人类的生产活动有关，提出了由骨哨→陶哨→陶埙的发展线索说[34]。

据与陶埙同时的石制乐器发展水平及我国管乐器早期发展情况来看，方先生的说法很有道理。

（二）音列研究

陶埙音列研究，主要集中在20世纪七八十年代，黄翔鹏、吕骥、潘建明、尹德生、方建军等人曾对此有过探讨；21世纪初，则有孔义龙等人提出过新的看法。

20世纪70年代末，黄翔鹏、吕骥根据之前他们对晋、陕、甘、豫四省音乐文物调查的结果，先后发文对新石器时期至三代音阶演化问题进行研究。其中，对于青铜时代之前音阶发展的考察，主要依据陕西半坡、山西义井、荆村、甘肃玉

㉜ 曲广义：《笛柄杯音乐价值初考——对笛柄杯柄部的研究及推测》，载《齐鲁艺苑》，1986年第1期。
㉝ 曲广义：《山东莒县发现竹制笛类乐器图像与虞幕听协风新解》，载《齐鲁艺苑》，1987年第2期。
㉞ 方建军：《先商和商代埙的类型与音列》，载《中国音乐学》，1988年第4期。

门出土的陶埙而来。

黄翔鹏根据陕、晋一音孔埙到二音孔埙测音分析，提出小三度音程在中国音乐起源时期位置重要；由玉门三音孔埙音列已出现“清角”，却未出现“商”音的情况分析，认为二变的出现不一定晚于五声，我国五声音阶、七声音阶未必先后出现，两种音阶形态既有联系，在其发展过程中又各自存在一定的独立性；玉门三音孔埙音列存在两种框架可能：宫—角—徵—羽；羽—宫—商—角。其中，宫—角—徵—羽框架在起源时期埙类乐器上占有重要地位。两者发展到商埙中，成为两种不同的发展路径[35]。

吕骥认为，由陕西半坡、山西义井、荆村新石器时代陶埙测音，说明新石器时代母系社会时期，一种包含小三度音程的音阶已经形成，并存在于华北地区；将山西义井与荆村二音孔埙测音结果合并为一个五声音列，可推断，我国母系社会后期，五声音阶已经形成；由甘肃玉门九件陶埙测音结果分析，认为“七声音阶在玉门火烧沟出土的陶埙制作之前相当长时期内已经形成”[36]。

1980年，潘建明撰文就吕骥文章提出商榷，文章首先指出吕骥等人陶埙测音所采用的间接测音法不能得出乐器的“绝对音高”，而只可得出相对音高标准；而对于将地层关系不明、绝对年代未知、相距较远、音孔位置构成完全不同的义井与荆村陶埙合并进行音列研究的做法，潘也予以否定，并指出这种研究得出的结果是不能采纳的[37]。随着音乐考古学研究的逐渐规范与科学化，潘的这一看法，得到了学界的肯定[38]。

关于五声音阶与七声音阶的产生，潘认为这两种音阶的调性只是“不同风格特色的区别，并无证据能够说明它们的出现一定具有先后的层递关系”。这一观点，与之前黄翔鹏的看法相同。与此说相似者，由之后尹德生对玉门火烧沟陶埙进行音阶研究时提出，他认为我国五声音阶形成过程中，七声音阶也已萌芽，二者是互相渗透的关系，那些人为将二者割裂进行排序或是将七声音阶改变血统（希腊外来说）的做法是应当商榷的[39]。

截至20世纪80年代，由陶埙音乐性能研究得出的较普遍的认识是：新石器时

㉟ 黄翔鹏：《新石器和青铜时代的已知音响资料与我国音阶发展史问题》（上），载《音乐论丛》第一辑，人民音乐出版社，1978。

㊱ 吕骥：《从原始社会到殷代的几种陶埙探索我国五声音阶的形成年代》，载《文物》，1978年第10期。

㊲ 潘建明：《关于从原始社会陶埙探索我国五声音阶形成年代的商榷》，载《音乐艺术》，1980年第1期。

㊳ 李纯一：《关于正确分析音乐考古材料的一些问题》，载《音乐研究》，1986年第1期。

㊴ 尹德生：《原始社会末期的旋律乐器——甘肃玉门火烧沟陶埙初探》，载《西北师院学报》，1984年第3期。

代小三度音程在音列中占有极为重要的地位；我国音乐五声音阶、七声音阶的形成，可能并非先后相承，而可能是互相渗透，共同发展而来；此时埙的音阶应为多调式并存[40]。

21世纪初，新石器时代陶埙音乐性能研究有了新的进展。

孔义龙提出原始时期陶埙音列具有“多样化”，音阶具有“多声化”的特点：从西安半坡村的一音孔埙生成的小三度开始，发展到二音孔埙便出现五种三音音列型态，三音孔埙已出现了五音、六音或七音音列。随着埙乐器按音孔的增多，乐音的选择不断扩大。从甘肃玉门火烧沟的三音孔埙开始，音列中骨干音的地位显得愈来愈重要，且出现了大量“变音”。

他同时指出，原始陶埙音列的多样化也为后世钟磬乐音阶设置提供了更为广泛的选择余地[41]。

（三）类型学研究

20世纪70年代末，吕骥曾提出“我国陶埙已有三个体系：一是西部地区玉门火烧沟的鱼形体系；二是晋陕地区的球形或管形体系；三是河南地区的梨形体系”的看法[42]。此说主要建立在他对晋、陕、甘、豫乐器普查的基础上。此后，随着考古出土陶埙数量的增多，研究视野的开拓，八九十年代方建军、李纯一先生分别提出新的分类理论。

1988年，方建军在对考古出土先商和商埙形制研究的基础上，将其分为圆腹型、折腹型、偏腹型、直腹型四型，型下设式[43]。

1996年，李纯一先生在其鸿篇巨制《中国上古出土乐器综论》（以下简称《综论》）第十五章“埙”中，将远古—三代陶埙分为卵体、球体、橄核体、扁卵体、筒体五型，型下设式[44]。

与方建军陶埙类型学研究相比，李纯一考察对象的范围有所增加；另外，二者分类的角度亦有所不同，方的分类法着眼于埙体内腔结构的差异，李则主要立足于陶埙外部形制的区别。

李、方二位先生之后，尚未见陶埙考古类型学研究的著述。就目前情况来看，各地出土陶埙的考古资料不断公布，数量较之前有了较大增长，对于新石器

㊵ 方建军：《先商和商代埙的类型与音列》，载《中国音乐学》，1988年第4期。
㊶ 孔义龙：《我国早期陶埙的乐音选择与多声形态》，载《艺术探索》，2007年第5期。
㊷ 吕骥：《从原始社会到殷代的几种陶埙探索我国五声音阶的形成年代》，载《文物》，1978年第10期。
㊸ 方建军：《先商和商代埙的类型与音列》，载《中国音乐学》，1988年第4期。
㊹ 李纯一：《中国上古出土乐器综论》，文物出版社，1996，第386～406页。

时代的陶埙的型、式关系，有重新考量的必要。

三、磬类乐器研究

石磬研究是除贾湖骨笛外新石器时代乐器研究的又一个热点，要之，有以下几方面：起源研究、类型学及断代研究、测音研究、区域性专题研究等。

（一）起源研究

对石磬起源的推测，主要有生产劳动起源说、生产工具起源说及近来与巫术或歌舞伴奏、图腾等相联系的多源说。

生产劳动起源说以杨荫浏、李纯一等学者的早期观点为代表，认为劳动创造了音乐。李纯一在《综论》中说："在石器时代里，基于长期劳动和生活实践，我们的祖先发现某种能发出乐音的板状石器，并逐渐转化为磬的可能性，应是充分存在的"[45]。

与此说相近者，是将磬的源始细化至与原始人类生产、狩猎相关的工具如石犁、石刀等，即所谓生产工具起源说。90年代初，王滨、贾志强在对新石器时期部分特磬形制进行比较研究时提出：磬的祖渊当为农业生产工具，其"直系祖先"当与仰韶文化晚期的单孔石刀有关[46]。生产工具起源说的影响很大，修海林、王子初、夏野等多位学者均提出过类似观点[47]。目前，此说为学界大部分学者所认同。

近来，有关石磬起源，出现一些新的看法，主张石磬在初始时期，其形制来源当有多种可能，除生产工具外，还应与巫术、宗教祭祀、图腾文化、歌舞伴奏等多种因素有关。持此说者，以王安潮、张成志等人为代表[48]。

（二）类型学及断代研究

石磬考古类型学及断代研究，是目前石磬研究的重点。李纯一、方建军、高蕾、王安潮、王子初、郑祖襄等多位学者对其有过论述。

20世纪八九十年代，方建军、李纯一曾对考古出土远古特磬进行类型学研究。

80年代末，方建军对七八十年代出土于晋、豫、青三省的龙山、齐家文化的五

---

[45] 李纯一：《中国上古出土乐器综论》，文物出版社，1996，第30页。

[46] 王滨、贾志强：《五台县阳白遗址龙山特磬及相关问题》，载《中国音乐学》，1991年第4期。

[47] 王安潮：《石磬形态通考》，上海音乐学院2003年硕士学位论文，第9页。

[48] 王安潮：《石磬形态通考》，上海音乐学院2003年硕士学位论文；张成志：《从"黄河磬王"谈石磬的起源》，载《中国土族》，2009年第1期。

件特磬的型式进行初步划分：分为直顶型、折顶型、弧顶型、倨顶型四型[49]。

90年代，李纯一在《综论》中提出，远古—三代出土的特磬可分为：直背、折背、弧背、倨背四型，型下设式[50]。二人的分类方法相似，主要根据磬顶角形状不同进行划分，得出的结果也大体相同。

21世纪初，石磬的型、式划分及其考古学断代研究出现了一些新的看法。

高蕾根据考古出土石磬整体形状将远古石磬—夏磬形制划分为："类长方形"、"类梯形"、"类五边形"、"鱼形"、"钝三角形"五型[51]。

王安潮将我国石磬形态的发展按照形态特征，分为：模糊型石磬、变革型石磬、稳定型石磬、美饰型石磬四个前后相继的类型[52]。

郑祖襄将我国目前出土远古至西汉的石磬，按照其乐器性能划分为三型：不规则型、钝三角形和倨句型。他指出，三型前后相继，可视为我国石磬发展的三个阶段[53]。

在石磬的考古学断代方面，王子初曾作专文探讨。王先生提出的石磬音乐考古学断代标尺主要有四：倨句设计；股二鼓三的磬体比例；弧底的形成；音律[54]。

高蕾、王安潮的石磬类型学划分，着眼点在于石磬磬体形状的不同，或石磬艺术形态发展体现出的审美情趣的演变；郑祖襄、王子初的石磬类型学或断代研究，则考虑到作为乐器，影响其音乐性能的形制演变在石磬型、式发展序列中的重要作用，这也是我们今后对乐器进行考古类型学研究时需要注意的。

（三）测音研究

项阳在对山西出土部分新石器时期特磬测音过程中，曾提出"一磬双音"的问题[55]，引起了学界的关注与探讨。

高蕾提出新石器时代部分特磬"一磬双音"的现象，是由于其造型的不规范，测音时在其基频点上形成很强的分频而出现的两个测音结果[56]；郑祖襄认为所谓"一磬双音"，当与早期石磬制作工艺粗糙，磬体不平，薄厚不均有关，"不能以为它有两个或多个音"[57]；王子初则从乐器板振动原理出发，解释了宽体石磬

㊾ 方建军：《考古发现先商磬初研》，载《中国音乐学》，1989年第1期。
㊿ 参该书第31～34页。
51 高蕾：《中国早期石磬论述》，中国艺术研究院2002年硕士学位论文。
52 王安潮：《石磬形态通考》，上海音乐学院2003年硕士学位论文。
53 郑祖襄：《出土磬和编磬的考古类型学分析》，载《黄钟》，2005年第3期。
54 王子初：《石磬的音乐考古学断代》，载《中国音乐学》，2004年第2期。
55 项阳：《山西商以前及商代特磬的的调查与测音分析》，载《考古》，2000年第11期。
56 高蕾：《河南省出土石磬初探》，载《中原文物》，2001年第5期。
57 郑祖襄：《出土磬和编磬的考古类型学分析》，载《黄钟》，2005年第3期。

一磬双音或多音的原因[58]。

通过对出土新石器时代特磬音高的分析，学者多认为，此时特磬主要作为节奏性单音乐器使用，在音高设计方面较随意，基本处于就材成声的阶段，尚未形成固定音高意识[59]。

（四）区域性专题研究

此类研究数量不多，主要有高蕾对河南出土石磬的研究[60]；项阳对山西出土先商及商石磬的测音研究[61]；胡建对龙山文化石磬的研究[62]；王滨、贾志强对五台阳白遗址特磬的研究[63]等。

四、鼓类乐器研究

新石器时期陶鼓出土数量众多，是目前这一时期鼓类乐器研究的重心，除此之外，鼍鼓研究、文献学释义[64]等方面也有零星研究。

陶鼓研究，目前主要围绕陶鼓定性、区域性专题研究、考古类型学划分等方面展开。

（一）陶鼓定性的讨论

陶鼓定性，是陶鼓研究中首先要解决的问题。新石器时期陶制器皿出土数量众多，其中，哪些为陶鼓，哪些为生活器具，需要仔细辨别。20世纪80年代后半至90年代初，围绕我国西北甘肃、青海地区出土一些陶制喇叭形器是否为鼓类乐器，音乐学界展开了争论。

1987年，牛龙菲、伍国栋先后提出甘肃、青海部分地区出土的陶制喇叭形器，其原始形制可能是用来冒革演奏的“彩陶细腰鼓”的看法[65]。

之后，方建军对此说提出了质疑，他认为这些器物本身不具备蒙革的条件，

---

[58] 王子初：《石磬的音乐考古学断代》，载《中国音乐学》，2004年第2期。
[59] 王子初：《石磬的音乐考古学断代》，载《中国音乐学》，2004年第2期。
[60] 高蕾：《河南省出土石磬初探》，载《中原文物》，2001年第5期。
[61] 项阳：《山西商以前及商代特磬的的调查与测音分析》，载《考古》，2000年第11期。
[62] 胡建：《龙山石磬初探》，载《文物季刊》，1997年第2期。
[63] 王滨、贾志强：《五台县阳白遗址龙山特磬及相关问题》，载《中国音乐学》，1991年第4期。
[64] 鼍鼓研究参见王子初：《鼍鼓论》，载《中央音乐学院学报》，1986年第3期；陈国庆《鼍鼓源流考》，载《中原文物》，1991年第2期；文献学研究参见雷紫翰：《〈说文〉鼓字释义辨析——兼言儒家经学对汉代学术的影响》，载《兰州大学学报》，2000年第3期。
[65] 牛龙菲：《有关新石器时代的彩陶细腰鼓资料》，载《音乐研究》，1987年第1期；伍国栋：《长鼓研究——兼论细腰鼓之起源》，载《中国音乐学》，1987年第4期。

器口边沿未发现用来固定革皮之绳痕，未发现皮革之类的共存遗迹，故而将其定为细腰鼓、土鼓的说法应商榷；另外，对于山西襄汾陶寺出土的“异形陶器”，方认为其作为乐器而言，既大且重，不适宜演奏，而更倾向于将其定为“澄滤器”或“漏器”[66]。

90年代初，高天麟撰文对方说提出异议，他先后从器物形制、纹饰、伴出器物、文献考证等角度回应方提出的陶鼓之疑，肯定青海民和阳山马家窑、甘肃永登乐山坪“喇叭形器”及山西襄汾陶寺“异形陶器”为陶鼓；再将黄河流域上、中、下游其他可能为陶鼓者与甘、青、晋之陶鼓比照，肯定它们亦为陶鼓[67]。

此后，甘肃、青海出土的这批陶制“喇叭形器”及山西陶寺出土的“异形陶器”的鼓乐器属性基本为音乐学界认定，并常被用来作为其他地方出土陶鼓定性的参照，或进行形制比较研究的对象。

然而，由于考古学界与音乐学界一直未能就鼓乐器判定达成统一认定标准，目前，对于许多新石器时期出土陶器的鼓乐器判定问题仍然存在争议。笔者认为：就乐器研究角度而言，有无冒革条件，器体是否中空，器口有无绳索捆绑痕迹等应是一般陶鼓判定的基础条件[68]；另外，有无皮革遗迹共存，对伴出器物种类的观察等对于陶鼓定性也有重要辅助作用。

（二）类型学研究

陶鼓的考古类型学研究起步较晚，数量也不多。

90年代初，陈星灿曾据当时已出土史前陶鼓形制，将其分为细腰形鼓、筒形鼓、葫芦形鼓、束腰形鼓四个种类[69]。

21世纪初，何德亮对山东地区大汶口文化（含北辛文化）出土陶鼓作类型学分析，分为四型，并将之与我国其他地区发现新石器时代陶鼓作比，认为大汶口文化陶鼓是我国目前已知产生最早、持续时间最长、形制最原始的打击乐器[70]。

费玲伢对我国出土的新石器时代陶鼓进行分区研究，分为辽河流域、黄河流域、淮河流域、长江流域四区。对每区陶鼓，分别进行类型学划分，并探讨其间

---

[66] 方建军：《陶鼓之疑》，载《音乐研究》，1989年第1期。

[67] 高天麟：《黄河流域新石器时代的陶鼓辨析》，载《考古学报》，1991年第2期。

[68] 这里说的“一般陶鼓”指陶框革面的鼓类乐器，近年青海民河村吉家堡出土一件半山——马厂类型陶面鼓，是目前所见唯一一件陶框陶面的全陶鼓。这件陶鼓的出土，证明了我国新石器时期除革面鼓乐器外，还存在其他材质鼓面的乐器。

[69] 陈星灿：《中国史前乐器初论》，载《中原文物》，1990年第2期。

[70] 何德亮：《大汶口文化的打击乐器——陶鼓浅析》，载《东南文化》，2003年第7期。

可能的沿传关系[71]。

陶鼓定性的困难，给陶鼓的考古类型学研究也带来了阻碍。不同学者，依照不同的认定标准，研究对象范围亦定有所不同。由此，得出的分类结果及演进序列定然有所差异。

（三）区域性专题研究

目前出土的新石器时代陶鼓，不同地域、文化者在形制特征方面往往具有鲜明差异。因此，不少学者从区域性、文化性角度，对史前陶鼓进行研究。

从考古文化类型角度探讨的，如陈星灿红山文化陶鼓研究[72]；赵世纲仰韶文化陶鼓研究[73]；何德亮大汶口文化陶鼓研究[74]等。

从区域性角度探讨的，如高天麟对黄河流域出土新石器时期陶鼓的研究[75]；尹德生对甘肃早期发现陶鼓的研究[76]；费玲伢对淮河流域史前陶鼓的研究[77]；马岩峰对大地湾新出彩陶鼓的研究[78]等。

总的看来，陶鼓定性需要在考古学界与音乐学界达成较为一致、科学的判定标准；由于各地区、不同文化陶鼓所具有的独特性，类型学研究、区域性专题研究仍然是未来发展的方向。

五、摇响器研究

新石器时期摇响器相关研究不多，主要围绕定性、称谓问题的讨论、类型学研究、区域研究等几方面。

（一）定性、称谓问题的讨论

对于摇响器的定性，初期主要围绕其是否为乐器展开；目前，学者们已多不再纠结于摇响器身上的乐器属性偏重，抑或是工具、玩具属性偏重，而是采取开放的研究态度，对待这种好似稚童手中玩具的乐器[79]。

---

⑪ 费玲伢：《新石器时代陶鼓的初步研究》，载《考古学报》，2009年第3期。
⑫ 陈星灿：《红山文化彩陶筒形器是陶鼓推考》，载《北方文物》，1990年第1期。
⑬ 赵世纲：《仰韶文化陶鼓辨析》，载《华夏考古》，1993年第1期。
⑭ 何德亮：《大汶口文化的打击乐器——陶鼓浅析》，载《东南文化》，2003年第7期。
⑮ 高天麟：《黄河流域新石器时代的陶鼓辨析》，载《考古学报》，1991年第2期。
⑯ 尹德生：《甘肃新发现史前陶鼓研究》，载《考古与文物》，2001年第2期。
⑰ 费玲伢：《淮河流域史前陶鼓的研究》，载《江汉考古》，2005年第2期。
⑱ 马岩峰、方爱兰：《大地湾出土彩陶鼓辨析》，载《民族音乐》，2010年第5期。
⑲ 王子初：《摇响器》，载《乐器》，2001年第4期。

摇响器的固有名称已难考于典籍，今人对其称谓的演变，是随着音乐考古成果不断累积而逐渐扩展的。早期出土的摇响器，均为陶制，根据其不同形制，称谓也不一致，有“空心陶球”、“响球”、“陶铃”、“陶响器”等[80]。

随着学界对贾湖遗址龟甲响器的关注与研究，史前响器的材质认定已不局限于陶制，所以目前学者多以含义更为宽泛的“摇响器”称呼之。

（二）类型学研究

20世纪80年代末，方建军对出土史前摇响器[81]进行初分，将其分为球形、铃形与盒形三类。

需要指出的是，此时，陶制铃形器研究是被纳入摇响器研究领域内的。然而，随着音乐考古学研究的不断深入，陶铃逐渐从摇响器研究中分离出来，作为钟、铃类乐器发展一脉来探讨。从节奏乐器与旋律乐器的不同发展路径来看，这样的做法是正确的。

90年代中期，李纯一通过对黄河及长江流域出土摇响器形制的研究，将我国新石器时期摇响器分为球形、半球形、椭球形、半椭球形、特形五型，个别型下设式[82]。为我国摇响器考古类型学研究，树立了典范。

其后，随着摇响器出土数量的增多，孔义龙提出我国先秦时期摇响器可分为十一类，分别是球形、扁圆形、片形、槌棒形、筒形、瓶罐形、龟形、蚌形、葫芦形、豆形、鱼形[83]。这是20世纪以来，摇响器考古类型学研究的最新进展。

（三）区域研究

摇响器区域性专题研究所见不多，目前主要集中在长江流域史前摇响器传承关系的探讨[84]。

六、铃、钟类乐器研究

新石器时代铃、钟类乐器研究主要集中在青铜钟类乐器起源的探讨、陶铃的

---

[80] 以上名称见于方建军：《陶响器——一种原始摇奏乐器》，载《乐器》，1988年Z1期及李纯一《上古出土乐器综论》，文物出版社，1996年，第65页。

[81] 这里特指摇响器中的陶制响器，不含其他材质响器。方建军：《陶响器——一种原始摇奏乐器》，载《乐器》，1988年Z1期。

[82] 李纯一：《中国上古出土乐器综论》，文物出版社，1996，第65～82页。

[83] 孔义龙：《从先秦摇响器看南越王墓摇响器的新生》，载《天籁》，2009年第2期。

[84] 幸晓峰：《巫山出土陶响器、石埙、石磬考略》，载《四川文物》，2002年第5期。

考古类型学研究及钟、铃类乐器合瓦体结构研究几方面。

（一）青铜钟类乐器起源探讨

新石器时代出土陶铃、铜铃与后世钟类乐器的出现有无渊源或沿传关系，是学术界比较关心的课题。

李纯一先生通过殷庸与二里头铜铃形制、纹饰的比较，认为二者之间似应存在某种关系，但他们大小相差悬殊，“而钮与甬、单件与成组之别尤为悬殊”，在缺乏充足物证的情况下，它们之间关系究竟如何甚而有无关系，尚无法解答[85]。

对于陶铃、铜铃与后世钟类乐器的关系，李先生的看法显得较为审慎。朱文韦、吕其昌、王子初、高至喜等众多学者对此问题则从不同角度予以肯定。

朱文韦、吕其昌认为：单就钮钟形制而言，源于铃之说，已无可置疑[86]；高至喜认为：南方铜镈的出现，可能是受到了铜铃的影响[87]；关晓武认为：青铜甬钟、镈和钮钟的起源，都可以追溯到铃或与铃有关[88]；王子初认为：就考古资料来看，陕西龙山文化出土的陶钟和陶铃，“可为中国青铜乐钟的先祖”[89]。

对于陶铃、铜铃到商周时期青铜乐钟的出现之间存在缺环的问题，学者们也给出了不同的看法。关晓武认为：二里头铜铃到晚商铜铙之间存在考古空白，北方殷铙可能是借鉴了先期出现的南方铙的形制而产生的[90]；王友华则认为，商中期没有铜铃出土的原因可能与当时铜铃功能转变后，不再随葬有关，且不能排除当时存在竹、木质钟、铃类乐器的可能[91]。

（二）陶铃考古类型学研究

20世纪90年代，李纯一将我国远古——周汉出土铃类乐器分为圆体、椭圆体、菱体、合瓦体、球体五型，除圆体外，其余四型下均设式。其中，合瓦体型在式下还设有亚式[92]。

近来，王友华将先商出土铃类乐器分为球体、圆形口、半圆形口、圆角方形口、椭圆形口、菱形口、合瓦形口七型，其中椭圆形口型下设有钮与无钮两式[93]。

---

[85] 李纯一：《中国上古出土乐器综论》，文物出版社，1996，第108页。
[86] 朱文韦、吕其昌：《先秦乐钟之研究》，南天出版社，1994，第101页。
[87] 高至喜：《论商周铜镈》，《商周青铜器与楚文化》，岳麓书社，1999，第214页。
[88] 关晓武：《青铜编钟起源的探讨》，载《文物保护与考古科学》，2001年第13卷第2期。
[89] 王子初：《中国青铜乐钟的音乐学断代》，载《中国音乐学》，2006年第4期。
[90] 关晓武：《青铜编钟起源的探讨》，载《文物保护与考古科学》，2001年第13卷第2期。
[91] 王友华：《先秦大型组合编钟研究》，中国艺术研究院2009届博士论文，第32页。
[92] 李纯一：《中国上古出土乐器综论》，文物出版社，1996，第84页。
[93] 王友华：《先秦大型组合编钟研究》，中国艺术研究院2009届博士论文，第22页。

李先生分类的着眼点在于铃体的形制，王友华分类的立足点则在铃口的形制。出于我国后世钟类乐器源头的考虑，器口形制的演变是其音乐性能发展的重要标志。

（三）钟、铃类乐器合瓦体结构研究

李纯一先生曾指出，我国新石器时代出土的钟、铃类乐器，具有从椭圆体向菱体和合瓦体演变的趋势，我国后世钟类乐器的合瓦体结构，可以追溯到陶寺文化时期[94]。

新石器时代陶铃、铜铃尚不具备旋律演奏的功能，于弢、王友华认为其合瓦体结构的出现可能并非出于乐器音乐性能的考虑，而与原始人类生殖崇拜有关[95]。这是目前对于钟、铃类乐器合瓦体结构产生原因的最新看法。

除以上乐器研究专题外，我国新石器时代出土的其他乐器种类，如哨、角类乐器的研究尚未全面展开；这一时期，丝弦类乐器尚未出土，仅能就文献传说及后世出土琴制作一些推测。

就目前乐器研究专题情况来看，新石器时代乐器整体研究的条件已经基本成熟，结合对当时社会文化历史背景的考察，我国“远古音乐史”的重建已有实现的可能。笔者认为，在下阶段的研究中，有几个问题需要注意：

首先，是夏文化乐器的归属。目前，音乐史学界主要存在两种不同观点：其一，是将夏代作为我国奴隶社会的开始，与商、周音乐研究置于一起，这是目前大多数学者的做法；其二，是将夏文化音乐与远古音乐置于一章，作为起源时期的中国音乐进行研究[96]。细考之，之所以出现两种不同的分期观，前者主要出于阶级社会分析的立场，后者则着眼于音乐考古学研究的角度。

而就考古学领域而言，夏文化的属性也存在争议。从20世纪50年代末，河南偃师二里头遗址发掘至21世纪初，夏商周断代工程对夏代纪年的考定，夏的存在虽已成定论，而对于夏文化或与夏代同时期其他考古学文化的定性却依然存在争议。争议的焦点，即我国新石器时代与青铜时代的分界问题。目前，主要有三种观点：其一，认为我国青铜时代始于公元前16世纪，此说以李济等人早年观点为代表[97]。若依此，则夏代仍属于新石器时代；其二，认为我国青铜时代始于公元前

---

[94] 李纯一：《中国上古出土乐器综论》，文物出版社，1996，第87页。
[95] 王友华：《先秦大型组合编钟研究》，中国艺术研究院2009届博士论文，第34～35页。
[96] 此种分期观，主要见于李纯一《中国古代音乐史稿》（第一分册）及之后的《先秦音乐史》。
[97] 李济：《中国文明的开始》，江苏教育出版社，2005，第34页。

21世纪，目前，郭宝均、张光直、张之恒等多数学者均持此观点[98]。由此，则夏代属于青铜时代；其三，认为我国各地进入青铜时期的时间有所差异，以青海、甘肃、新疆为代表的西北地区、以辽河流域为代表的北方地区、以河南、山西为代表的中原地区率先进入青铜时代，进入的时间应均不早于夏代晚期[99]。

据我国新石器时代—青铜时代早期考古学文化所具有的多样性、区域性与不平衡性的特征，笔者赞同第三种看法。具体而论，西北地区齐家文化第三期7、8段、四坝文化及林雅墓地文化；北方夏家店下层文化、朱开沟文化第五期；中原二里头文化第三期开始进入青铜时代[100]，其判断的标准是青铜器在考古出土器物中是否已具有显著重要地位[101]。

由此观之，夏代当属铜、石过渡时期，加之目前尚未发现夏代文字，在现阶段的研究中，将夏文化乐器归入新石器时期乐器研究当没有问题。

其次，新石器时代乐器考古类型学、乐律学整体研究相对匮乏。除石磬的考古类型学研究发展较成熟外，其他乐器种类的考古类型学研究尚未全面展开，李纯一、方建军等学者的早期研究之后，出土乐器考古类型学研究成果不多；乐律学研究主要集中在贾湖骨笛音阶、调式研究领域，对于新石器时期乐器乐律学整体研究及分区研究未见。这些领域在接下来的研究中是有待加强的。

再次，随着音乐考古学的发展，中国音乐起源的认识，已摆脱最初“一元论”的影响。从目前出土不同地域乐器显示出的不同文化属性分析，我国新石器时代音乐起源具有多源性的特点，不同文化区音乐应具有不同的地域特征与不同的发展轨迹——这是在研究中要予以充分注意的。

最后，就部分新石器时代出土乐器研究来看，已具有礼乐因素萌芽，如山东大汶口文化笛柄杯所具有的音乐与巫术祭祀相结合的特征；山西陶寺文化出土鼍鼓、石磬组合显示的礼制萌芽等。新石器时代不同音乐文化在与宗教、巫术、礼制的结合方面所显示出的不同特征，是帮助我们进一步认识后代礼乐音乐文化观念形成的先导因素。

---

[98] 郭宝钧：《中国青铜时代》，生活·读书·新知三联书店，1963，第3页；张光直：《中国青铜时代》，生活·读书·新知三联书店，1999，第2页；张之恒：《中国考古学通论》，南京大学出版社，1991，第6页；《中国大百科全书·考古学卷》，中国大百科全书出版社，1986，第400页。

[99] 蒋晓春：《中国青铜时代起始时间考》，载《考古》，2010年第6期。

[100] 蒋晓春：《中国青铜时代起始时间考》，载《考古》，2010年第6期。

[101] 对于“青铜时代”的定义，张光直先生说：“我们所谓中国青铜时代，是指青铜器在考古记录中有显著的重要性的时期而言的。”参张光直：《中国青铜时代》，生活·读书·新知三联书店，1999，第1页。



附录　作者简介

申莹莹（1982～　），女，籍贯河北邢台。2000年考入中央音乐学院音乐学系至今，先后于该院取得学士、硕士、博士学位。专业方向：中国古代音乐史。硕士阶段，师从郑祖襄教授；博士阶段，师从郑祖襄教授、王子初研究员。在校就读期间，多次于学校及国家举行的各类论文比赛中获奖，如2002年9月，论文“对于《〈玉音法事〉曲线谱源流初探》一文的质疑”获中央音乐学院第十届学生论文评奖三等奖；2006年5月，论文《出土西周编钟宫调问题初探——兼及“声淫及商“问题》获第四届全国高校学生中国音乐史论文评选三等奖；2007年10月，论文《西周早期甬钟双音与周族“四声“问题探讨》获中央音乐学院第十五届学生论文评奖（王森奖学金论文评奖）一等奖等。另，该文发表于《中央音乐学院学报》2008年第1期。

近几十年“笛”之音乐考古研究综述

Music Archaeological Research of *Di* in Recent Decades

马国伟
Ma Guowei

内容提要：“笛”是中国自古就有的乐器之一，在中国有着悠久而深厚的文化基础。由于文献失载与后人的误读再加上考古资料的匮乏，导致在相当长的一段时期里，“笛”的名称与形制混乱，笛的出现年代和源流传播问题众说纷纭，各执一词。近几十年，学者们通过对文献的释读和出土文物的考证，对“笛”的名称、形制、源流以及与“笛”有关的律制、音阶进行研究考证，取得很大进展，并且在“笛”等同类管乐器的考辨上收益很大。特别是随着1987年舞阳贾湖骨笛的出土，关于“笛”的诸多问题逐渐有了清晰的认识，对中国音乐文化乃至中华文明历史发端也产生了一个新的认识。本文将近几十年来与“笛”有关的音乐考古研究的文章作一梳理，可窥见这几十年来音乐考古在此方面的研究成果和进展，希望能对进一步深入研究笛的学者有所借鉴。

关键词：笛；音乐考古；源流；律制；骨笛

Abstract: The *Di* (Chinese Bamboo Flute) is one of China’s most ancient and culturally connotated musical instruments. However, due to paucity of literary records, their wrong interpretations by successive scholars,and the dearth of archaeological evidence, for a certain period of time there has been confusion about the name and morphological features of the *Di* flute. Issues about the period when the *Di* emerged and became popular have stirred up heated debates. In the last decades, based on new interpretations of literary sources and archaeological materials, scholars have conducted new studies on the terminology, the construction and the historical origins of the *Di* flute, including investigations about its tuning and scalar system. Such investigations on *Di* have produced new progress and have had positive effects on the studies of other related wind instruments. In particular,

following the discovery of the bone flutes at Jiahu in Wuyang, many problems surrounding *Di* have found answer while also increasing our knowledge of Chinese music culture and the historical development of the Chinese civilization. This article offers a review of the musical archaeological studies related to *Di* that have appeared in the last decades. Through a glimpse on the achievements and progress made by musical archaeology on this subject, it aims at providing a reference guide for further studies.

Keywords: *Di* Flute; Music Archaeology; Origins; Tuning System; Bone Flute

笛，一种吹管乐器，由来甚久。笛身细小灵活，轻便易携带，音色或高亢明亮，轻快豪放，或淳厚圆润，婉转悠扬，古人谓“荡涤之声”，其音乐表现力强，形式自由灵活，为人们喜闻乐见的乐器之一，在民间有着深厚的群众基础，在民乐乐队以及戏曲表演中也是不可或缺的伴唱乐器，乃至一种独秀一枝的个性鲜明的乐器。

在中国，笛一直是历代民众热衷的乐器之一，上至君臣将帅，下至百姓黎民无不厚爱有加，留下了许多与笛有关的典故。《搜神记》载：“周穆王时，天下连雨三月。穆王乃吹笛，其雨遂止。”《还乡记》载：“李陵各单于围，夜半使郭超吹笛，声多悲惨，单于反流涕解围北走”，复演了“张良吹箫散楚兵”一幕。相传，东汉著名文学家、史学家、书法家蔡邕从竹椽上取下一截质地特别的竹子，制成了一支音色极为优美、价值连城的绝世之笛——“柯亭笛”，后来成为叱咤风云的大将桓伊的随身之物，其吹奏的乐曲《三弄》竟令书圣王羲之听得如痴如醉，一言不发。到了唐代，笛子更是受到各个阶层的追捧。唐明皇李隆基酷爱音乐，并且精于多种乐器，尤其喜欢横笛、羯鼓。《文献通考》载，天宝年间唐明皇命歌妓红桃用《梁州曲》歌唱杨贵妃，并且亲自吹奏玉笛为其伴奏。唐代诸多大诗人对笛也是情有独钟。李白的很多诗里都有用笛赋义或者直接描写笛子的，如“谁家玉笛暗飞声，散入春风满洛城”（《春夜洛城闻笛》）、“黄鹤楼中吹玉笛，江城五月落梅花”（《与史郎中钦听黄鹤楼上吹笛》）、“笛奏梅花曲，刀开明月环”（《从军行》）以及“胡人吹玉笛，一半是秦声”（《观胡人吹笛》）。杜甫《吹笛》：“吹笛秋山风月清，谁家巧作断肠声”，《晚携酒泛江》：“笛声愤怨哀中流，妙舞逶迤夜未休”以及边塞诗人王之涣的“羌笛何须怨杨柳，春风不度玉门关”和高适的“雪净胡天牧马还，月明羌笛戍楼间”以及唐代诗人张乔、刘长卿、李中、元稹、宋之问、张祜、李益等都有笛的诗作，

可见唐代对笛子音乐的热衷。除了这些有趣的典故之外，《周礼》、《诗经》、《尚书》、《吕氏春秋》、《笛赋》、《风俗通义》、《西京杂记》、《古今注》、《宋书·乐志》、《北史·薛孝通传》、《隋书·音乐志》、《新唐书·礼乐志》、《玉海》、《朱子语类》、《梦溪笔谈》、《文献通考》、《明会典》、《何氏语林》、《居易录》、《文选集释》等诸多文献对笛都有记载，在这些文献中，东汉马融《长笛赋》对后世笛的研究影响较大。

后世对笛的认识大约从西汉末之后便开始了，但由于同类乐器形制多异，名实混杂，史料记载更是众说纷纭，再加上后人因袭前人文献，甚至对前人文献的误读和讹传，造成了后世“笛”之现状混乱、今人莫衷一是。通观文献记载，古人对“笛”等乐器的认识方法都是从文献到文献，其局限性可想而知。这种从前人对笛的认识中拨陈真源，固然是一种认识途径，但没有从根本上真正认识“笛”，也不能从根本上对前人的认识给予有力的事实支持，并且多是寥寥数语，语焉不详，因而这些时期的认识算不上真正的研究，“笛”之真正研究始于近代。20世纪以来，随着中国考古学科逐渐发展与成熟，一些考古学家、音乐学家都对笛作过些研究，如郭沫若、王光祈、杨荫浏等，他们虽然从不同角度对“笛”或相似类乐器进行分析研究，但是由于研究中没有大量考古发现作依据，因而这些研究影响不大。七八十年代，随着一系列相关重大考古发现，“笛”的研究很快进入一个新的研究阶段，即“文献”与“文物”相结合。这时候，产生了很多与之有关的研究文章，如常任侠《汉唐间西域音乐的东渐》、吴钊《笛篪辩》、王子初《笛源发微》等。这些文章中有专门探讨笛之起源的，有专门探讨笛的形制，有研究笛的传播与影响，有专门研究笛的律制，也有专门探讨同类乐器考辨等，并且由于这个时期舞阳贾湖遗址的发掘，涌现出一大批研究贾湖骨笛的专门人才和文章，中国“笛”类乐器的研究进入了一个实质性、开创性的新阶段。时至今日，仍然有一批专家和人员对“骨笛”进行执着而深入的研究，试图揭开远古时期人类音乐文化历史面貌。纵观几十年音乐考古研究，“笛”的研究涉及哪些方面，取得了哪些成绩，进展如何，本文拟作粗浅的综述，以期对“笛”的深入研究有所借鉴。

一、笛之起源

1.关于笛出现时间的讨论

竹笛的出现时间，甚是久远。《玉海》载："黄帝使伶伦伐竹而作笛，吹之作凤鸣。"笛的出现时间一下子推到了上古时代，并且产生了十二律。传说故不可信，但也从一个侧面反映了竹笛的历史悠久。对竹笛起源时间的探讨，许多文章和书籍都有研究。1974年，蔡敬民《竹笛与新竹笛演奏法》一书中认为笛子流行于战国时期，这种看法与部分研究笛的学者产生共鸣，其主要原因是受宋玉《笛赋》的影响。1980年，常任侠《汉唐间西域音乐的东渐》一文刊发于《音乐研究》第2期，文中认为"汉时所谓横吹，疑即横笛，为鼓吹乐中的重要乐器"[①]，并且据崔豹《古今注》、马融《长笛赋》、《隋书乐志》、《文献通考》以及徐养原《笛律》等文献认为"横吹的输入，开始于汉，演变而为笛"[②]，将笛的出现时间推断在西汉时期，并归功于张骞西域之行，笛得以流布中国。这一说法，是当时笛源说法中支持者最多的一派，为较多一部分学者的共同看法，从侧面反映"乾嘉学派"考证之局限，也反映了当时考证方法的主流仍然聚焦于文献，而忽视考古出土材料。1981年，吴钊于《音乐研究》刊发了《篪笛辩》一文，文中以曾侯乙墓考古资料为研究基础，并引古代文献，将笛子的起源时间追溯到更早的西周时期。吴文可贵之处，在于不同于前者所用之单一研究方法，而将现有的出土材料进行考据，并与文献相印证，提出了卓有见解的看法。1983年《中国音乐》第1期，刊载了赵松庭的《竹笛源流》一文，文中不仅注意到了曾侯乙墓的考古发现，同时还注意到了浙江余姚河姆渡出土的一批骨哨，由此大胆推断"横吹的笛子，自古已有，起源可以追溯到公元前五千年。"并且认为"笛子不但是我国最古老的乐器，而且是所有管乐器的鼻祖。"[③]1988年《中国音乐》第1期刊发了王子初的《笛源发微》，文中不仅注意到曾侯乙墓出土"篪"的价值，同时对1973年湖南长沙马王堆三号汉墓出土的两只笛也进行分析研究，以更详实的文献材料对笛的起源乃至笛制流变进行梳理、考辨，对笛的源流作了一个全面的、清晰的考证，"西周之说"在"文物"与"文献"的相互考证中看法更成熟，"笛"之面貌也逐渐浮出水面。可惜的是，受于出土材料的限制，学者们不能看到在更早的远古时代，先人们就已经有了七孔骨笛的使用实践。1987年，河南舞阳贾湖骨笛的出土，为中国"笛"的音乐考古研究开启了新篇章，经过碳同位素—14检测，墓中骨笛年代约从九千年前至七千八百年间，处于新石器时期裴

① 常任侠：《汉唐间西域音乐的东渐》，载《音乐研究》，1980年第2期，第24页。
② 常任侠：《汉唐间西域音乐的东渐》，载《音乐研究》，1980年第2期，第24页。
③ 赵松庭：《竹笛源流》，载《中国音乐》，1983年第1期，第69页。

李岗文化前期，骨笛制作规范，音乐性能良好，可见其历史悠久。骨笛的出土，很多学者推测彼时竹笛的使用可能性极大。由此之后，学者们对笛的出现时间的认识趋于共识，如方建军《先汉笛子初研》④、曾遂今《中国笛文化》⑤、耿涛《中国竹笛艺术的历史与发展概述》⑥以及王鹤《秦汉以前中国“笛”变迁带来的思考》⑦等，后撰之文在这方面的研究上也多是对前述文章的引述，没有更多的创见。

2.关于笛的源流与传播的研究

早在舞阳贾湖骨笛出土以前，中国的笛到底是古代就有还是外文化舶来品，一直是人们争论的焦点，甚至还出现了“西来说”和“外来说”的看法。

在相当长的一段时间里，很多学者倾向于“笛子为西域乐器，西汉时流入我国”的“西来说”看法，其根据主要出自文献。

晋·崔豹在《古今注》中讲：“横吹，胡乐也。张博望入西域，传其法于西京，唯得《摩诃兜勒》二曲，李延年因胡曲，更造新声二十八解。”⑧东汉马融《长笛赋》：“近世双笛从羌起，羌人伐竹未及已……是谓商声五音毕。”这两处文献是笛子“西来说”的主要依据，除此以外还有《文献通考》与《隋书·乐志》中有类似记载。这些文献成为许多国内外学者认识中国笛的主要途径，由此而产生了笛源流的看法，如音乐史学家沈知白先生在《中国古代音乐史纲要》书中认为汉时横吹就是横笛，并且从西域传来。常任侠在《汉唐间西域音乐的东渐》文中就认为笛是西域传入的乐器，并认为“纵笛也出于波斯，其输入中国的时代已很早，也是从西域东传的伊朗系乐器。”⑨一些学者和笛子演奏家也因袭前人说法，如赵世骞在《羌笛说》文中开门见山地说：“笛子音色优美……是古代生活于西北地区的羌族牧人的乐器，西汉时代由西域传入中原。”⑩笛子演奏家胡结续先生在《笛子演奏法》中认为汉武帝时，张骞出使西域后，长安就有了笛子，后来逐渐在全国流传。这些都是笛子西来说的支持者。日本著名音乐史学家林谦三在《东亚乐器考》书中说：“……大致是武帝时代，与西域交往渐频繁，由西域的羌人之手传来了笛。”⑪美国加利福尼亚大学教授沃尔拉夫姆·爱伯哈德

---

④ 方建军：《先汉笛子初研》，载《黄钟》，1989年第3期。
⑤ 曾遂今：《中国笛文化》，载《乐器》，1995年第4期。
⑥ 耿涛：《中国竹笛艺术的历史与发展概述》，载《乐器》，2003年第7、8期。
⑦ 王鹤：《秦汉以前中国“笛”变迁带来的思考》，载《音乐天地》，2005年第2期。
⑧ 晋·崔豹：《古今注》卷中四。
⑨ 常任侠：《汉唐间西域音乐的东渐》，载《音乐研究》，1980年第2期，第24页。
⑩ 赵世骞：《羌笛说》，载《中国音乐》，1988年第4期，第39页。
⑪ 林谦三：《东亚乐器考》，人民音乐出版社，1995，第337页。

（Wolfram Eberhard）在其所著《中国文化象征词典》[12]“笛箫"（Flute）条中说：“笛似乎起源于西藏，大约在2000年前传入中原。”

针对笛之“西来说”，很多人发表专文阐发自己的观点，也有人在笛的研究文章中提出自己的看法。明朝朱载堉在《律吕精义》中说：“或谓笛从羌起，非也……”以及北宋陈旸在《乐书》中说：“张骞传其法于西京”和杨荫浏在《中国古代音乐史稿》中说：“横吹的笛，在横吹中占有相当重要的地位……这可能和张骞由西域传入吹笛的经验和笛上的曲调有着关系”都认为张骞仅是传法而已，并不是把横笛引入中原。1983年，赵松庭写了《竹笛源流》阐发自己的观点，认为：“早在7000年前，我国就已经有了如同今天的六孔笛形成的笛子……”[13]。1987年，张曲波于《交响》刊发了《篪、笛考辨》一文，针对笛的源流问题从文献和考古资料两方面作了简单分析之后，认为“我国战国时期已经有了横吹的笛。我国的笛不是西域传来后才有的。”[14]1988年，王子初发表了《笛源发微》一文，对笛之源流作了详细的考证。文中先考证文献，然后分析研究所见考古材料，将文献与文物两者相互印证，最后得出看法——“今天的笛子，正是在中国古笛与西域胡笛的基础上发展演变而来的。自汉武帝时西域胡笛传入中国以后，中国古笛逐渐采用了胡笛的吹孔与按音孔在同一平面上的演奏方法，吸收了西域笛曲的音乐养份，也保留了中国古笛七孔的基本形体，胡笛与古笛渐渐同化了……”[15]文中不仅考据详实，论据充分，而且层层深入，有理有据，对笛的源流和形制作了一个全面的总结。文章的可贵之处还在于考证笛源的同时，将笛、篪、龠等乐器同时作了考辨，可以称得上同时代中笛之研究最全面深入的文章。后丁威于《乐器》第1期中发表《笛渊考》，从文献角度来证伪“西来说”；方建军在《先汉笛子初研》文中认为“西来说”无法成立；牛龙菲在《古乐发隐》中认为羌笛传入中原是一种“回授”现象；曾遂今在《中国笛文化》中也认为“西来说”只代表一家之言，其论据并不能说明笛的起源；1996年邹荣础《笛由西藏传入中原说质疑》，专文针对“西来说”提出质疑；2001年杨久盛《横笛源流考辨》结合出土乐器否定了横笛是张骞由西域传入的说法，直至近些年如2009年荣政于《艺海》第7期发表《中国笛子形制发展概述》一文，诸多学者撰文阐发了与

⑫ W.爱伯哈德：《中国文化象征词典》，陈建宪译，湖南文艺出版社，1990，第116页。
⑬ 赵松庭：《竹笛源流》，载《中国音乐》，1983年第1期，第70页。
⑭ 张曲波：《篪、笛考辨》，载《交响》，1987年第4期，第14页。
⑮ 王子初：《笛源发微》，载《中国音乐》，1988年第1期，第31页。

“西来说”不同的看法，时间从20世纪七八十年代至今延续不断。但是也有学者仍然坚持这样的看法，如2011年周菁葆于《乐器》第5期发表了《西域的横笛》一文，文中写道：“《晋书·乐志》记载‘张博望入西域传其法于西京’则是非常可信的。张骞将横笛与演奏方法传入中原，丰富了中国乐器，以至后来古代中原人放弃了篪这种乐器，而普及了横笛”[16]，并且对杨荫浏先生认为传来之“横吹”理解为“吹笛的经验”和“曲调”而并非笛乐器本身这一看法不赞同，认为杨先生“观点是错误的，因为他不了解西域横笛的真正起源。”[17]并且“为了说明横笛是从西域传入的……”以新疆克孜尔第38窟壁画为依据认为“古代西域的壁画和出土文物都证明横笛在西域长期流传，虽然壁画年代上限是公元3～4世纪，但是横笛出现在西域的历史肯定要早的多，应该是随着佛教的东传，横笛从印度传入西域，时间大概在公元2世纪左右。”[18]文章除了能够说明横笛在西域某一时期流行的壁画外，似乎拿不出中原与西域横笛交流的证据，并且在时间上也不足以说明西域是横笛的“源”，此种说法仍缺乏有力证据。

在“西来说”之外，还有学者提出“外来说”，其说法主要根据美索不达米亚乌尔古墓出土笛[19]认为我国笛子是由两河流域传入的，方建军在《先汉笛子初研》文中以裴李岗文化和河姆渡文化遗存骨笛为依据，“外来说不攻自破”。张定邦在《羌笛源流考》文中也提出“外来说”反对意见。早在1986年11月，联邦德国东北的汉诺威音乐戏剧大学会议厅举行的第三届音乐考古会议上，刘士钺就以《中国浙江河姆渡骨笛》一文，宣布“外来说”的彻底破产。

除了上述“西来说”和“外来说”之外，也有人提出中国笛子源于羌。1990年，张定邦提出：“‘羌笛’是我国民族开管乐器的一枝奇葩，亦是所有管乐器的鼻祖，源远流长。”[20]但是，这种看法很少得到其他学者的呼应。

二、笛之形制发展与改进

先秦时期，由于管类乐器形制和名称多样，传至汉时，又加上西域文化影响，致使管类乐器名实杂陈，因而笛之形制研究难度实际上要大于笛源考证。探

---

⑯ 周菁葆：《西域的横笛》，载《乐器》，2011年第5期，第59页

⑰ 周菁葆：《西域的横笛》，载《乐器》，2011年第5期，第59页。

⑱ 周菁葆：《西域的横笛》，载《乐器》，2011年第5期，第61页。

⑲ E.G.麦克伦著：《曾侯乙青铜编钟》，载《中国音乐学》，黄翔鹏、孟宪福译，1986年第3期。

⑳ 张定邦：《羌笛源流考》，载《青海师范大学学报》（社会科学版），1990年第3期，第85页。

讨笛之形制，首先要探讨的就是何谓“笛”，何谓“篪”、“箫”、“籥”等，只有分清楚乐器的不同，名实合一，形制探讨才有可能，所以，诸家在这些乐器上的文章着力较多，也是想在同类乐器的考辨中分清到底此类乐器的不同在哪里。

东汉马融《长笛赋》中讲：“近世双笛从羌起，羌人伐竹未及已。龙鸣水中不见已，截竹吹之声相似。剡其上孔通洞之，裁以当篴便易持。京君明贤识音律，故本四孔加以一。君明所加孔後出，是谓商声五音毕。”此话一出不要紧，后世学者皆以此为笛之形制，并且因此而认识笛之起源，贻误后世久矣。

沈括在《梦溪笔谈》中说：“后汉马融所赋长笛，空洞无底，剡其上孔五孔，一出其背，正似今之尺八……太常鼓吹部中谓之‘横吹’，非融之所赋者。”㉑

《文献通考》又云：“横吹自北国，梁横吹曲曰下马，吹笛是也。”“大横吹，小横吹，并以竹为之，笛之类也。”㉒

《宋书·乐志》：“按马融《长笛赋》，此器起于近世，出于羌中。”又云：“今有胡篪，出于胡吹，非雅器也。”㉓

《续通典》云：“近代太常误以为横吹为笛，而呼笛为长箫。故《朱子语录》曰：‘今呼箫者乃古之笛，惟排箫乃古之箫。’可谓知言矣。”㉔

清代徐养原在《荀勖笛律图注》中说：“笛虽古乐，经秦汉而失传。汉笛起于羌中。……羌人造笛，京房加孔，邱仲述其事……故言古笛则当云七孔，不得云六孔；言羌笛则当云三孔，不得云四孔。……大抵汉魏六朝所谓笛皆竖笛也。”“‘笛’即竖笛也。横笛言横，竖笛不言竖，本意犹存。”㉕

北魏张揖《广雅》中：“籥谓之笛，有七孔。”㉖

文献释“笛”众多，大致与“篪”、“箫”、“籥”等管乐器相关。这些资料不仅没有讲清楚乐器之间的异同，甚至有些文献的误读和揣测实际上给后世的甄别研究更增添新的了难度。

为了真正了解“笛”的形制，弄清“笛”的身世，将诸多形制和名称相近的

㉑ 沈括：《梦溪笔谈》卷五，乐律108条。
㉒ 马端临：《文献通考》卷138，乐11。
㉓ 《宋史·乐志》卷19。
㉔ 《续通典》卷88，乐四。
㉕ 清·徐养原：《荀勖笛律图注》，载《续修四库全书》，清光绪九年（1883年）婺源紫阳书院刻本，上海古籍出版社影印。
㉖ 北魏·张辑：《广雅》，载《广雅诂林》，江苏古籍出版社，1992，第702页。

管类乐器进行分辨，在这方面的研究上诸多学者花费了很大的力气。

早在20世纪80年代初，常任侠《汉唐间西域音乐的东渐》文中就试图解释笛制的问题。之后，1981年吴钊就写了《篪笛辩》一文，以曾侯乙出土实物篪与文献对照籍以得出“篪”与“笛”的形制、髹漆、音孔数量以及五声与七声等不同。1983年笛子演奏家赵松庭写了《竹笛源流》，认为“笛”既不是“篴”，也不同意“近世长笛从羌起”的说法，并且对汉武帝时丘仲作笛的说法颇感怀疑。这些文章虽然没能够讲清楚何谓“笛”，但是将笛与其他乐器作比较，尤其是与“篪”的对比探讨，为后来的研究奠定了基础。1987年，张曲波《篪、笛考辨》一文，从文献和考古材料的角度考证笛的源流问题并且推断出篪、笛并存的情况，对两者的区别和关系进行分析，在《篪笛辩》的基础上又产生出新的认识。1988年，王子初《笛源发微》以考古发现和文献相结合的研究手段，考证文献，考辨“笛”、“篪”、“箫”、“龠”等同类乐器，在前人研究成果基础上对“笛”进行了深入透彻地分析，基本上对“笛”的形制和源流有了清晰的认识。在此之后，对“笛”的形制研究以及同类乐器的考辨文章也有不少，如王子初1984年《汉籥试解》、1988年《汉籥再解》和1993年《汉籥余解》；高德祥1985年《说龠》、1989年《再说龠——答王子初同志》；1985年牛龙菲《古乐发隐》中对“龠”的解读；1987年唐健垣《商代乐舞》文中对“龠”的解读；1989年方建军《先汉笛子初研》；1989年丁威《笛渊考》；1995年曾遂今《中国笛文化》；2001年杨久盛《横笛源流考辨》；2003年耿涛《中国竹笛艺术的历史与发展概述》；2004年王秉义《“龠”考辨——答唐朴林先生兼与刘正国先生商榷》；2005年王鹤《秦汉以前中国“笛”变迁带来的思考》；2008年郑荣达《正仓院尺八的初探——正仓院藏乐器研究之一》；2009年荣政《中国笛子形制发展概述》以及潘轶群《中国传统吹奏乐器——篪与笛》、彭木木《笛（篪）和箫》、陈晓静《笛与篪的渊源》、沈慧慧《笛箫辩——从汉魏六朝时期部分的赋文及其他浅析当时笛、箫的形制》、王青《我国出土古笛的形制结构与演奏方法演变初探》、王在畅《我国古代笛属乐器分析研究》、韦勇军、刘正国《长沙马王堆汉墓出土的竹管乐器“篴”名考疑》以及刘正国《关于“龠”的考证诸家异说析辨》等。值得一提的是，有些学者文章中提出了一些不同的看法，于是出现了在某个问题上的学术争鸣，这种争辩在客观上促进了学术的进一步发展，呈现出20世纪八九十年代活跃的学术气氛。“笛”与同类乐器的深入研究，为“笛”的理论和实践提供了坚实的依据。从20纪80年代初至今，许多学者撰写了很多与“笛”有关的文章，

对笛的形制发展、演变以及众器的考辨都着墨不少，“笛”与相类的管乐器研究水平逐步提高，对中国古代音乐文化研究贡献甚大。

就在“笛”之音乐考古研究进行得如火如荼的时候，同时期一些理论家和乐器演奏家在理论研究的指导下，对当代“笛”之形制进行研究并且提出了许多改良笛制的新看法，纷纷发表文章抒发新见解。如1972年应有勤《谈笛子的改革问题》、1973年蔡敬民《新竹笛》、1974年谢瑞云《定音二节套管变调笛》、1976年王其书《笛改初探》、1978年张志锐《“中国长笛”简介》、1979年赵松庭《排笛：介绍将几根笛子扎在一起演奏的方法》、1979年曾文瑜《七孔笛简介》、1980年徐静浩《活塞竹笛》、1980年黄良文《七音孔口笛》、1980年韩义《十一孔笛简介》、1981年李相庚《十一孔新笛》、1982年俞逊发《口笛浅谈》、1983年尹维鹤《双音笛》、1983年韩义《竹笛双膜孔的探索》、1984年孔庆宝《子母笛》、1984年王其书《笛子改革与新笛》、1984年王其书《笛子改革与新笛续》、1985年元丁、河沙《乐器改革中的弊端：关于双托十一孔改革笛报导的质疑》、1987年李镇《六孔笛音域可达三个八度》、1988年蔡敬民《关于新竹笛的教学》、1988年席臻贯《无键十孔竹笛》、1989年冬羊《弓笛》、1990年易加义《笛源新声——乐改、创作、演奏》、1990年陈正生《分孔型八孔笛》、1991年王铁锤《2L—1型泛音笛》、1991年屠式璠《双音笛的改进方案》、1993年曲广义《中国六孔竹笛的辅助音孔及其制作》、1993年马殿泉《中国的笛制》、1994年丰元凯《苏绍勋的九孔笛》、1995年罗天全《十孔笛纵横谈》、1995年马铭心《两种改革笛》、1996年刘德庆《带“喉”装置竹笛的研制》、1996年常敦明《中国巨笛：基尼斯世界之最》、2003年戴亚《竹笛与西洋管弦乐队合作的实践与思考》以及2010年张帆《笛子改良研究综述》等。这些文章主要除了对笛子形制介绍之外，主要集中于笛子形制的改良探讨，从笛子的音孔、加键到增设的装置和创新改良再到笛子指法、演奏、教学等方面内容，充分反映了这个时期对笛子形制发展的研究和探索，也反映了这一时期民众对笛子这种乐器的热衷程度。

三、笛之律制

与“笛”有关的律制研究主要与晋荀勖同径管律和明代朱载堉异径管律有关，还与京房、康熙十四律以及伶伦制律的文献记载有关，内容涉及笛的律吕体系、同径管律、异径管律以及管口校正等方面。对荀勖笛律的记载，主要来自于

《宋书》和《晋书》，这是近1700年以来，凡论及乐律宫调者，几乎无不提及的文献，备受历代史学家的重视。清代乾隆之后，出现了一些专事荀勖笛律研究的学者，并且产生了为数不少的较系统的专著，如胡彦升《乐律表微》、凌廷堪《晋泰始笛律匡谬》、徐养原《荀勖笛律图注》和陈澧《声律通考》。至陈澧之后百年间，笛律研究又归于平静。至20世纪50年代，中国音乐史学家、乐律学家杨荫浏以现代科学方法重新考定荀勖笛律，其著《中国音乐史纲》系统地阐述了荀勖笛律中所隐含的管口校正法，披露了十几个世纪之前中国就有的乐律史和自然科学史的伟大发明，为后来者的笛律研究奠定了基础。同时代著名的日本汉学家、中国音乐史学家林谦三著成《东亚乐器考》，其文第三章专题“晋荀勖十二笛的音律”，引证和论述了有关笛律研究的诸多问题，不乏创见。杨荫浏的《史纲》的问世，不仅引起林谦三等国外学者的关注，成为他们研究笛律的主要参考，而且也为国内学者所重视，引发了音乐学界浓厚的兴趣和活跃的研究氛围，黄翔鹏先生就是其中较为关注这一研究课题的学者之一，并且在笛律问题上有过系统而深入的研究。他于1990年出版的《传统是一条河流》书中《中国传统乐学基本理论的若干简要提示》中关于荀勖笛上三调的问题论述，对笛律的研究作出了突出贡献。他指出魏晋清商乐传统的琴曲调弦中有一种“清角调”与荀勖“清角之调”一致的观点，在学术界产生的影响较大。他还在《中国大百科全书·音乐舞蹈卷》“荀勖”条目中，对荀勖及其笛律作出了高度的总结和恰如其分的评价，点出了荀勖笛律的乐器性质、律制和在中国乐律学史上的意义，阐明了荀勖的发明在世界科技史上的意义。此外，科学出版社于1964年出版了吴南薰先生的《律学会通》一书，也有对荀勖笛律的详细讨论，所述多有新见。人民音乐出版社出版了缪天瑞先生的《律学》，对笛律也有探讨并进行系统的叙述。

200年间，几代学人数十年如一日，孜孜不倦，笔耕不辍地致力于笛律研究，产生了许多宝贵的真知灼见，为中国乐律学研究作出了不可磨灭的功勋和贡献。这些前辈们的研究成果是近几十年笛律研究的基石，为新时代音乐史学家和乐律学家的研究提供了源源不断的能量和动力并指明了方向。站在前贤的肩膀上，很多音乐学家、乐律学家以及物理声学家乃至笛子制作和演奏家都纷纷撰文发表自己的研究见解，如1984年王子初《京房和他的六十律》、1985年陈正生《谈〈荀勖笛律研究〉》、1987年陈正生《朱载堉“异径管律”分析》、1988年王子初《略论荀勖的笛上三调——荀勖笛律研究之二》、1988年方建军《先汉笛子的制造和音阶构成》、1989年黄翔鹏、王子初《荀勖笛律的管口校正问题研究》、

1989陈正生：《黄钟正律析一兼议律管频率公式的物理量》、1990年王子初《荀勖笛律的律制研究——荀勖笛律研究之三》、1990年王子初《凌廷堪〈笛律匡谬〉述评》、1990年陈正生《对马王堆汉墓出土律管应作进一步研究》、1991年王子初《朱载堉和中国音乐史上的异径管律》、1991年陈正生《"泰始笛"复制研究》、1992年戴念祖《中国古代在管口校正方面的声学成就》、1992年戴念祖《"三分损益"法的起源》、1992年刘勇《朱载堉异径管律的测音研究》、1994年董树岩、 戴念祖、罗琳《〈史记·律书〉律数匡正——兼论先秦管律》、1995年陈正生《康熙十四律乃徐寿"律管试验"之滥觞与戴念祖先生商榷》、1996年李来璋《康熙与十四律》、1997陈正生《谈谈开管律管与闭管律管频率计算公式——与徐飞同志商榷》、1997年陈正生《均孔管研究——中国民间管乐器的均孔不均律》、1998年丁承运《谁是"荀勖笛律"的原始作者》、1999年陈其射《伶伦笛律研究述评》、2001年陈正生《"七平均律"琐谈——兼及旧式均孔曲笛制作与转调》、2003年陈正生《笛律与古代定音乐器制作》、2008年赵玉卿《也论"康熙十四律"》、2009郑荣达《康熙三分损益十四律解——兼与陈万鼐先生商榷》、2009年王晓俊《京房改制所据原"笛"吹式考辨》、2010年孟建军《闲谈笛律——与笛子演奏家刘森一席谈》等，这方面的研究文章层见迭出，枚不胜举。这些文章探讨与笛有关的乐律方面问题，形成了比较系统的研究规模和比较深入的理论研究水平，其中不乏一些人长年累月地坚持研究，研究成果颇为卓著。值得一提的是，从20世纪80年代起，王子初先生就对笛律进行深入地研究，研究内容主要集中于荀勖笛律，发表文章对荀勖笛律进行有序深入的逐步研究，最终与2001年集结出版《荀勖笛律研究》，是目前这一研究领域较为全面的最新研究成果。同王子初先生一样，陈正生先生于20世纪80年代也开始研究笛，于多种期刊上发表了一系列的文章，研究内容面涉及笛的渊源、形制、律制等理论方面以及笛的制作、工艺等方面，并且长期专注于笛的研究，在"笛"之研究方面可谓"多产"学者。一些音乐学家和学者虽然没有专文探讨笛的律制，但是在他们的著作或文章中都有与之相关的研究，如王光祈、沈知白、李纯一、赵宋光、郭树群、陈应时、韩宝强、崔宪、李玫等，这些学者在与之相关的研究的文章中都可见或多或少的真知灼见，与专门研究笛律的学者共同组成了一个庞大的中国"笛律"研究团队，构成了一个分布广泛，联系紧密，精诚合作的学术团体，为这方面的研究添砖加瓦，贡献力量。

四、骨笛、骨哨的研究

20世纪七八十年代，中国音乐考古界出现了两件极为重大的事情，这两件事情不仅为中国音乐文化研究带来了珍贵的实物资源，同时使中国音乐文化研究乃至中华文明研究面貌为之焕然一新，中国音乐文化历史乃至中华文明史有了被改写的认识。其中一件就是舞阳贾湖骨笛的出土。

1987年，河南省舞阳县贾湖遗址出土了一批八九千年前的骨笛，骨笛多为七孔，形制固定，制作规范，音色明亮，能吹奏出完备的五声音阶，而且能够吹奏出六声音阶和七声音阶，音域可达两个八度。骨笛的年代久远，形制规范，音阶性能稳定，并且笛身可见清晰的开孔计算刻痕，其研究价值和研究意义不言而喻。以贾湖骨笛考古发现为契机，从这个时期开始，一大批考古学家、音乐学家、物理声学专家以及乐器制作专家乃至演奏家都投入了包括贾湖骨笛在内的河南长葛石固骨哨、河南汝州中山寨骨笛、浙江余姚河姆渡骨笛以及新疆克孜尔骨笛等骨哨、骨笛的研究中，研究成果颇丰。主要研究成果包括1985年周菁葆《新疆出土文物中的乐器——骨龠》、1988年张居中《考古新发现——贾湖骨笛》、1989年黄翔鹏《舞阳贾湖骨笛测音研究》、1989年童忠良《骨笛之谜与古乐探正》、1991年张居中《舞阳贾湖遗址出土的龟甲和骨笛》、1991年吴钊《贾湖龟铃骨笛与中国音乐文明之源》、1992年童忠良《舞阳贾湖骨笛的音孔设计与宫调特点》、1996年刘正国《笛乎筹乎龠乎——为贾湖遗址出土的骨质斜吹乐管考名》、1999年陈其翔《舞阳贾湖骨笛研究》、2000年箫兴华《中国音乐文化文明九千年——试论河南舞阳贾湖骨笛的发掘及其意义》、2000年荣政《舞阳骨笛吹奏方法初探》、2001年箫兴华、张居中、王昌燧：《七千年前的骨管定音器——河南省汝州市中山寨十孔骨笛测音研究》、2001年陈正生《笛类乐器考古研究异议——对李纯一〈中国上古出土乐器综论〉“管乐器”部分的意见》、2001年王子初《骨笛、骨哨》、2002年王丽芬《贾湖出土骨笛及相关问题》、2002年陈通、戴念祖：《贾湖骨笛的乐音估算》、2002年冯洁轩《中国古代乐器小议》、2002年章俊《亲历新出土的贾湖古龠的测音》、2003年夏季、徐飞、王昌燧《新石器时期中国先民音乐调音技术水平的乐律数理分析——贾湖骨笛特殊小孔的调音功能与测音结果研究》、2003年郑祖襄《关于贾湖骨笛测音数据及相关论证问题的讨论》、2004年徐飞、夏季、王昌燧《贾湖骨笛音乐声学特性的新探索——最新出土的贾湖骨笛测音研究》、2004年郑祖襄《贾湖骨笛调高音阶再析》、2004年乐

声《骨笛今昔》、2005年陈其射《河南舞阳贾湖骨笛音律分析》、2005年李寄萍《骨笛仿古实验及分析推测》、2005年宋爽《探析贾湖骨笛承载的社会信息》、2006年徐荣坤《析舞阳骨笛的调高和音阶》、2006年陈其射《上古“指宽度律”之假说——贾湖骨笛音律分析》、2006年刘正国《贾湖遗址二批出土的古龠测音采样吹奏报告》、2006年孙毅《舞阳贾湖骨笛音响复原研究》、2008年郭树群《上古出土陶埙、骨笛已知测音资料研究述论》、2009年郑祖襄《良渚遗址中透露出的音乐曙光》、2010年曹汉刚、祝容《神奇的远古贾湖骨笛》等，除了这些专文研究之外，许多学者论著和文章中也有相关内容研究，如李纯一《上古出土乐器综论》、黄翔鹏《新石器和青铜时代的已知音响资料与我国音阶发展史问题》以及河南省文物考古研究所编《舞阳贾湖》等，当然，在不断认识骨笛的同时，也有人对骨笛研究提出疑惑，如2008年刘志强《笛史献疑》。

从上述所列文章可以发现，20世纪80年代以来，学者们在骨笛方面的研究内容主要集中于骨笛的测音研究和与之相关的音阶、音列、调高、乐律等音乐方面的研究，并且还涉及骨笛形制、音孔设计、声学特性、仿制研究以及音乐文化和文明起源等方面的探讨，他们的研究几乎覆盖了骨笛研究的各个方面，从不同角度和研究手段试图揭示骨笛背后的社会历史发展状况。特别是新世纪以来，研究人员不断增多，研究方法和手段也逐渐多样，研究成果层出不穷，给骨笛的音乐考古研究增添了许多新的力量和新的认识。

五、其他

与笛紧密相关的上述研究内容之外，还有一些学者从其他角度探讨与笛相关的研究内容，如成绩《从曾侯乙墓的竹笛看宋玉〈笛赋〉的真实性》，就是以笛的研究来反观文献资料的可靠性，也反映了文献与考古资料的互证的重要性；王青《我国出土古笛的名称和地域分布初考》，文章将各地的考古发现与文献中古笛名称相互对照，籍以认识不同时期不同地域中笛子的分布情况；曾遂今《中国笛文化》，探讨笛的文化影响和艺术价值以及项阳《乐之初义之我见——由贾湖骨笛引发的思考》，引发了与《乐之初义之我见》及后文之间的学术争鸣，这些由骨笛研究带来的多方面学术探讨例子言不足尽，为“笛”之音乐考古研究起到了推波助澜的作用。

纵观几十年“笛”之音乐考古研究，与之相关的研究内容之多，研究水平之

深，研究领域涉及的学科知识之广，研究中存在的困难之大，所以至今仍没有一部关于“笛”发展史的专注（仅有林克仁著《中国箫笛史》[27]），可见“笛”之音乐考古研究路之艰涩。

前述虽罗列专文众多，但这些文章也仅是“笛”之音乐考古研究领域中的一部分，许多学者仍然在经年累月的研究中继续这一课题，并且时有新的研究成果，也足见这一领域所潜藏的知识之丰富。舞阳贾湖遗址的发现是一个不可多得的历史契机，贾湖骨笛的出土，是中国音乐考古史上的一个新起点，是音乐学界与考古界共同为之骄傲的重大历史发现，它的发现为中国音乐文化的源头找到了一个立足点，为中华文明的发源找到一个可靠的坐标，我们只有站在这个点上循着坐标不断研究探索，不断向前纵深，才能逐渐揭开隐秘在近万年历史背后的面纱，逐渐认清中华民族的发展源流，把脉中华民族的历史命运。

㉗ 林克仁：《中国箫笛史》，上海交通大学出版社，2009。



附录　作者简介

马国伟（1979～　），男，出生于山西大同市。2007年毕业于山西大同大学音乐系，获学士学位。2009年考入中国艺术研究院研究生院，师从王子初研究员，专业方向为音乐考古学。2102年7月毕业，获文学硕士学位，论文《句鑃研究》获中国艺术研究院研究生院硕士研究生优秀论文奖，并获中国艺术研究院研究生院“科研之星奖”。曾于省级、国家级音乐类核心期刊发表数篇文章，如《民族民间音乐尴尬境地下的思考》（《音乐大观》2011年第12期）、《出土句鑃大观》（《广播歌选》2012年第4期）等，并于2011年10月，赴韩国参加第三届东亚音乐考古学会议并宣读文章。

我们的团队

Mr. Wang Zichu and the Student Teams

任 宏
Ren Hong

内容提要：学科的发展离不开学术团队、学术体系的构建，中国音乐考古学也不例外。本文旨在综合介绍中国艺术研究院音乐研究所王子初老师的学生团队所取得的学术成果，并试图爬梳该团队学术体系构建的整体情况。

关键词：青铜乐钟；石磬；鸿山越墓；汉画像石；箜篌；石窟壁画

Abstract: The development of the subject can not be separated from the construction of academic team and academic system, the Chinese music archaeology is no exception. This paper aims to introduce the academic achievements of student teams by Mr. Wang Zichu of Music Research Institute of Chinese Academy of Arts and tries to make the academic system construction of the team as a whole.

Keywords: Chime-bells; Chime-stones; Cemetery of Yue Kingdom at Hongshan Site; Stone Relief of the Han Dynasty; Konghou; Grotto Mural

七年前的金秋时节，我带着对知识的渴求，带着对未来的憧憬，踏入了中国艺术研究院，成为音乐研究所子初老师的门生。很快，我便在专为新同学准备的欢迎家宴上见到了我的诸位同门。那次聚会至今令我难忘，在老师的家里，吃着由老师主厨的饭菜，听着老师和同门们的谈话，大到如何做学问，小到怎么炒青菜，还不断穿插着对我这个新同学的问候与关心，家庭温馨感的悄然渐至驱散了参加聚会前的陌生感。于是，作为这个团队的新成员，我开始了新的学业旅程。

我们的团队有一位慈爱又严谨、勤思又速行的导师，在他的带领与影响下，我们学会了对待每个问题、每件事情都要思考加动手。他拥有善良和乐于助人的品质，他总是教育我们要与人为善，认真做好每一件事情。每当通过谈话发现队员们有学习或生活上的困难时，他总是不遗余力的给予帮助，却又小心翼翼的选择帮助的方式，生怕我们为难。

他对待学问兢兢业业、勤勤恳恳，在他潜移默化的鞭策下，我们也从不敢马虎的做学问。他总是积极地给学生提供各种实践机会，例如参与音乐文物的实地考察、科研项目的研究工作与《中国音乐文物大系》的编撰工作等，努力地、积极地帮我们积攒工作能力。

在我们眼里，他是导师，是家长，更是我们这个团队的卓越领队。多年来，在他的积极带领下，我们为成长中的中国音乐考古学贡献着自己微薄的力量。

在青铜乐钟研究方面，我们的团队先后产生十篇学位论文，分别以西周乐悬制度、两周编钟音列、錞于、楚钟、青铜镈、晋国青铜乐钟、大型组合编钟、句鑃以及双音技术为主要研究对象，探讨了与之相关的西周礼乐制度、钟律发展、文化区系、乐钟演变、音乐性能及其组合编配的脉络等重要问题。这些问题的分析与探讨，多数可以起到“补史”、“正史”的作用，还可以成为中国音乐考古学、中国音乐史学、中国历史学等学科发展的重要支撑。

中华民族比较重视自己的历史，传世至今的典籍文献可谓浩瀚如海。但由于音乐艺术所具有的双重身份，以及封建体制下“重乐轻技”的特殊现象，诸如编钟铸造、调音等专业性比较高的技术，却只能由“伶、师”等低级乐工完成，不能完整地被收入史籍当中。再者，历经朝代更迭的硝烟与战火，留存到后世的文献会存在“断烂朝报”的情况；又由于各民族文化发展的非同步性，在典籍原文以及注疏、训诂的字里行间去寻找历史实貌，成为阅读历史、研究历史的重要途径。于是，在实际的研究过程中常会遇到这样的情况：即在记载不完全详备、经多人转载抄录与释义的与编钟铸造、调音技术相关的文献时，常有不知所云的困惑感；或者面对比较难懂的点滴记录时，常有不明何解的疑惑感。幸运的是，传统金石学为我们保留了些许钟、磬铭文的记录，有着科学意识与知识的学者用不断创造或创新的方法引导着后人去关注传世钟、磬的音乐性能，历经几十载陆续出版的《中国音乐文物大系》为广大研究者搜集到更多躺在各省市博物馆、祠堂以及带着历史尘埃的出土音乐文物。因此，我们可以通过“触摸”这些实实在在的器物来透视历史，从另一侧面来寻找历史发展的线索。

正是出于这样的意图，《西周乐悬制度的音乐考古学研究》[①]、《弦动乐悬——两周编钟音列研究》[②]、《大型组合编钟研究》[③]与《编钟双音技术的流

① 王清雷：《西周乐悬制度的音乐考古学研究》，文物出版社，2007。
② 孔义龙：《弦动乐悬》，文化艺术出版社，2008。
③ 王友华：《先秦大型组合编钟研究》，中国艺术研究院博士学位论文，2009。

变》[4]四篇论文力图在相对全面的搜集大量相关时期的音乐器物的基础上，合理采用历史学、古文字学、考古学与音乐学等多学科相结合的方法与思路，选取不同切入点，对于大量传世或出土的音乐器物进行详尽的细部分析，对与音乐器物共生的空间环境、文化面貌等状况给予描述与整理，以期最大程度地接近历史，感悟历史。

值得一提的是，《西周乐悬制度的音乐考古学研究》[5]与《先秦大型组合编钟研究》[6]均将关注点落在乐悬制度的发展历程上，前者将大量远古至西周的鼓、石磬、铙、甬钟、鎛等礼乐实器，以音乐学的技术手段，结合其他学科的相关知识与方法去综合分析与研究，并将其置于特定的历史文化背景当中去寻找它们的文化痕迹，通过对乐悬的编列、摆列与音列三方面在不同时期的演变，进而探寻西周礼乐制度的核心内容之一，即乐悬制度的发展脉络。后者将搜索范围扩大，重点考察远古至先秦青铜乐钟的编列使用情况。在具体研究当中，重视从乐钟的器主身份地位、形制、纹饰、铭文、以及音列组合关系等方面去分析乐钟编组的详情，首度将乐钟成编的历史确立为殷商时期，认为组合编钟诞生于西周后期至春秋早期，成熟于春秋中期，于春秋晚期与战国早期迎来了辉煌时期，衰落于战国中、晚期。这两篇论文，无论从写作思路、方法，到最终的研究成果，都是对一些“老课题”在中国音乐考古学领域之中的全新审视，为学界相关课题的研究提供了一个新的起点。

对于学界而言，编钟的编列研究并不是个陌生的课题。早在20世纪30年代，刘复在率领他的团队对清宫乐器开展测音工作时便已经开始关注了。继刘复之后，杨荫浏、黄翔鹏、李纯一等学者均在研究中有所涉及。曾侯乙墓编钟的出土以及随即掀起的研究热潮，使得学界不仅对这套编钟的音列、编列情况有过热烈讨论，更将编钟编列研究的重要性提到一个新的认识高度。而《中国音乐文物大系》各卷本的相继出版，又为集中探讨编列问题提供了充足的实物资料。孔义龙在他的博士学位论文《弦动乐悬——两周编钟音列研究》[7]中选取乐律学的视角，对两周时期编钟音列资料作整体梳理，通过律学计算与分析，充分阐释并揭示了编钟音列所承载着的先秦乐律学的演变轨迹与辉煌成果，创造性地丰富和发展了

④ 王宏蕾：《编钟双音技术的流变》，中国艺术研究院博士学位论文，2011。
⑤ 同注①。
⑥ 同注③。
⑦ 同注②。

黄翔鹏和其他前辈在中国青铜乐钟研究方面的成就。其所提出的先秦编钟“调音在钟，取音在弦”、以及以弦的等分节点解释编钟音列发展等论点，成为当今编钟音列研究、先秦时期音乐理论与实践研究的重要组成部分。

楚国、楚乐以及楚文化具有鲜明的风格与特点，成为南方长江流域文化的代表。对于它的历史考证、文化发展等问题，始终是学界的研究热点，也推动并形成了有关楚乐、楚音乐器物研究的丰硕成果。作为楚文化的载体之一，了解楚钟的发展脉络可以丰富我们对先秦历史发展、文化变迁的认识，也可以加强我们对中国先秦编钟文化、中国音乐文化的了解。正是基于楚钟在中国文化史中的重要身份，邵晓洁将楚钟的整体研究作为博士论文的选题，立足于考古学、文献学、古文字学、音乐考古学等多学科相结合的视角与方法，将37批500余件楚钟置于墓葬的空间环境与所处的时代文化背景中，去探讨其形制、纹饰、铭文、音乐性能的演变规律，力图从整体上把握楚钟的基本特性、历史演变、文化品质与身份等问题[⑧]。文章思路清晰、分析深入，见解独到，有利于学界深化对楚钟、楚音乐文化乃至中国音乐文化的发展与兴衰的认识。

此外，《商周鎛研究》[⑨]首次以整体研究的角度，详尽的分析了目前可见商周时期400余件青铜鎛的形制、纹饰等细部，全面探讨了鎛之特征、地域分布、发展轨迹、使用场合、编制规模、音乐性能等问题。《錞于及其文化区系研究》[⑩]、《句鑃研究》[⑪]以及《晋侯墓地出土乐器的音乐考古学研究》[⑫]分别对錞于、句鑃以及西周至春秋早期晋国青铜乐钟及其所属文化作出分析与研讨，三文均是首次以新的研究视角对所研话题进行整体研究，所得成果应当成为后人相关研究的重要参照。

由于石灰岩具有良好的可加工性、磨光性与声音传播性能，早在远古时期便被用于制作石磬。也许正是基于材质所具有的多重特性，石磬曾被作为乐悬制度的重要成员，与青铜乐钟有着相同的地位，共同完成着封建体制文化所赋予的庄严使命。也正是基于这点，我们的团队也曾对此有过详细的研究。高蕾的《中国早期石磬述论》细致的分析了远古至商代的石磬的出土情况、形制与纹饰特征、

⑧ 邵晓洁：《楚钟研究》，人民音乐出版社，2010。
⑨ 冯卓慧：《商周鎛研究》，中国艺术研究院博士学位论文，2008。
⑩ 陆斐蕾：《錞于及其文化区系研究》，中国艺术研究院硕士学位论文，2007。
⑪ 马国伟：《句鑃研究》，中国艺术研究院硕士学位论文，2012。
⑫ 任宏：《晋侯墓地出土乐器的音乐考古学研究》，中国艺术研究院硕士学位论文，2008。

音响性能、时空分布等方面，认为石磬是发源于黄河流域的具有地域性的古老乐器，其用途由早期的法器逐步转变为礼乐器。石磬形制与音响性能的逐步完善，体现着先民生活、生产以及文化领域的不断进步⑬。与上文的研究内容相衔接，《编磬源流》力图通过大量出土编磬的细部分析，提出编磬是特磬追寻旋律性能发展而来，初成于殷商时期，历经西周时期的不断发展，在战国时期进入繁盛阶段，并随着乐悬制度的衰落而逐步退出历史舞台⑭。《〈考工记·磬氏〉验证》是从音乐考古的角度出发，通过实际考察现存大量石磬的鼓股比例与造型演变，分别从音响性能的实现程度、演奏敲击的便利条件等方面，考证保留有先秦石磬制造技术资料的文献《周礼·考工记·磬氏》的国别、产生时期及作者所属，为进一步认识石磬的制造技术，以及当时的相关技术理念提供重要佐证⑮。

大量音乐文物的出土，总会引起相关研究的热潮。从1992年至2000年的八年间，考古工作者在山西省曲沃县天马-曲村遗址内成功发掘了9组晋侯墓地，成为研究西周晋国历史文化的契机。诸多学者纷纷撰文探讨墓葬性质、墓主世系以及出土金、玉、石等器物等。在我们领队的帮助下，笔者有幸前往正在发掘的墓地以及考古队去考察这批晋国乐器，并完成了学位论文《晋侯墓地出土乐器的音乐考古学研究》。也就是2000年，因建筑公路取土无意发现了无锡鸿山越墓，并在随后的5年当中陆续出土了近400件原始瓷或硬陶乐器。这些乐器虽然不能演奏，仅为明器，却由于仿制程度较高、多数保存完好、基本保留下葬时期的原貌等特点，受到学界的关注。朱国伟在《无锡鸿山越墓的音乐考古发现与研究》论文中详细的分析了这批乐器的形制、纹饰及其独特的文化内涵，试图透过乐器表面去窥探文献记载颇少的越国宫廷音乐文化，进而对古代越族音乐文化的发展作出深刻的思考⑯。

著名学者黄翔鹏曾依照古代音乐自身发展的特征，将中国音乐史划分为远古、钟磬乐舞时期、歌舞伎乐前期、歌舞伎乐后期与剧曲音乐时代五个阶段。在领队的引导下，我们不仅关注中国音乐历史的前两个阶段，还根据资料搜集情况研讨了歌舞伎乐前期的部分内容。

汉代是中国历史上国力强盛、文化繁荣的时代。汉代的音乐绚丽多彩，是中

---

⑬ 高蕾：《中国早期石磬述论》，中国艺术研究院硕士学位论文，2002。
⑭ 杜娟：《编磬源流》，中国艺术研究院硕士学位论文，2008。
⑮ 孙琛：《〈考工记·磬氏〉验证》，中国艺术研究院硕士学位论文，2007。
⑯ 朱国伟：《无锡鸿山越墓的音乐考古发现与研究》，中国艺术研究院硕士学位论文，2010。

国音乐发展的重要历史阶段，对后世有着深远的影响。从音乐考古器物的考察结果看，两汉时期的音乐图像类文物数量较多。通过观摩汉画像石与壁画，可以较直观的了解汉代人民的生活与文化，其中所包含的大量与音乐有关的内容，为汉代音乐史的研究提供了丰富的资料。

《鲁南及徐州地区汉画像石的音乐考古研究》着重对鲁南及徐州地区汉画像石所反映出的诸如歌唱、舞蹈、器乐表演与散乐百戏的表演场合、表演形式等方面作出细致分析，对涉及的相和歌、鼓吹乐、戏剧萌芽与器乐表演，以及汉代钟磬乐的发展情形、雅俗关系、钟磬乐舞与歌舞伎乐时期的转型问题等，均有较深入的评述[17]。与前文相比，《论和林格尔汉墓壁画中的建鼓》以发现于内蒙古自治区和林格尔汉墓壁画中的建鼓图像为切入点，结合其他相关文物与文献，重点分析东汉时期建鼓的应用情况、音乐功能、使用规范、“鼓吏”吏治以及使用等级等问题[18]。

秦汉时期，中原地区与西北各民族往来频繁，特别是西汉时期“丝绸之路”的贯通，使中国与中、西亚各国的音乐文化交流得到进一步的加强。从历史文献记载来看，此时期出现了大量的外来乐器，如胡笳、羌笛、箜篌等。关于箜篌的记载最早出现于汉代，而一些佛教洞窟壁画中的图像资料则是公元4世纪才有的产物。1996年与2004年，在中国新疆的且末扎滚鲁克地区与鄯善洋海墓地，分别出土了箜篌实物，总计六件，一时震动了学术界。

我们团队的成员贺志凌曾亲赴新疆，“亲密接触”了上述乐器，并出色的完成了学位论文《新疆出土箜篌的音乐考古学研究》。该文通过将这六件箜篌实物与美索不达米亚、亚述、伊朗壁画及巴泽雷克竖琴相比较，从琴体机构、演奏方式、文化内涵等多方面进行细致的分析与阐述，提出新疆出土的六件箜篌为新疆波斯系龟兹风格竖箜篌，采用横置的演奏方式。从形制及其所体现的文化特质上看，这六件箜篌是东、西文化交流的产物，是亚述水平角形竖琴随斯基泰民族迁徙到新疆的准格尔，而逐渐形成的带有波斯与西域双重文化特征的古老乐器[19]。

龟兹乐曾风靡于我国音乐史中的歌舞伎乐时期，并为我国音乐文化的发展带来了深远的影响。为了探索龟兹乐的早期面貌，肖尧轩运用音乐考古学图像类文物考察法，对新疆克孜尔石窟壁画中的伎乐表现形式、乐器分类、组合特点及

---

⑰ 曲怡桦：《鲁南及徐州地区汉画像石的音乐考古研究》，中国艺术研究院硕士学位论文，2005。
⑱ 安其乐：《论和林格尔汉墓壁画中的建鼓》，中国艺术研究院硕士学位论文，2009。
⑲ 贺志凌：《新疆出土箜篌的音乐考古学研究》，中国艺术研究院硕士学位论文，2005。

其乐队组合形式等情况进行了详细的分析，进而去追寻它们与现今十二木卡姆之间的文化关联。这份研究成果，有助于对比了解歌舞伎乐时期的龟兹乐的发展状况，也对深入把握广泛流行于新疆地区的木卡姆艺术的独特魅力提供重要的借鉴作用[20]。

多年来，在领队的勤奋带领下，我们并没有止步于当年的学位论文，而是纷纷以学位论文作为自己学术发展的起点，努力地培植着自己的学术花园。随着我们团队已有成员在学业上的渐渐成熟，也随着未来新成员的不断加入，相信我们的团队精神以及研究成果，定能为中国音乐考古学学科发展带来新鲜的养料与果实。



附录　作者简介

任宏（1979～　），女，在读博士。2001年毕业于山西大学师范学院，获学士学位；2008年毕业于中国艺术研究院，获硕士学位；现于中国音乐学院攻读博士学位。曾任《中国音乐文物大系·广东卷》副主编。先后在《天籁》、《音乐周报》、《黄河之声》、《雁北师院学报》等期刊发表论文数篇。论文《晋侯墓地出土青铜乐钟的形制特征》收录于《青铜乐钟研究论集》。近五年来，曾受邀参加中国音乐史学会研讨会、西安汉唐国际学术研讨会等，两次参加东亚国际音乐考古学研讨会并宣读论文。2008年获第五届全国高校学生中国音乐史论文评奖硕士组一等奖。

---

⑳ 肖尧轩：《克孜尔石窟壁画中的伎乐及其乐队组合形式》，中国艺术研究院硕士学位论文，2009。

中国艺术研究院1999～2005级音乐考古专业硕士学位论文述评

A Review on Master Degree Theses of Music Archaeology of Chinese Academy of Arts (Academic Year of 1999-2005)

荆 藤
Jing Teng

内容提要：本文从作者简介、论文摘要、论文内容、研究意义几个方面对中国艺术研究院音乐考古学专业1999～2005级硕士研究生的毕业论文《从山东音乐考古发现看周代乐悬制度的演变》、《鲁南及徐州地区汉画像石的音乐考古学研究》、《錞于及其文化区系研究》、《“考工记·磬氏”验证》、《晋侯墓地出土乐器的音乐考古学研究》、《编磬源流》、《中国早期石磬论述》进行了评述。

关键词：述评；音乐考古学；中国艺术研究院

Abstract: In this paper, the graduate theses of “Research on Musical Instrumental Suspension System of Zhou Dynasty from Musical Archaeology Discoveries in Shandong Province”, “Music Archaeology of the Han Stone Gravings in Southern Shandong and Xuzhou Region”, “The Study of *Chunyu* and its Cultural System”, “Identifying the *Kao Gong Ji*, *Qing Shi*”, “Music Archaeological Research of Excavated Instruments on the Graveyard of Jin Kingdom”, “The Origin and Development of Bian-Qing”, and “The Review of Early *Qing*” of Master graduate students from 1999 to 2005 of the department of Music Archaeology of Music Research Institute of Chinese Academy of Arts have been reviewed on the aspects of author, abstract, thesis contents, research significance.

Keywords: Review; Music Archaeology; Chinese Academy of Arts

中国艺术研究院音乐考古专业1999～2005级硕士研究生共6人，其中1999级1人：王清雷（硕士论文《从山东音乐考古发现看周代乐悬制度的演变》，导师王

子初）；2002级1人：曲怡桦（硕士论文《鲁南及徐州地区汉画像石的音乐考古学研究》，导师王子初）；2004级2人：陆斐蕾（硕士论文《錞于及其文化区系研究》，导师王子初）、孙琛（硕士论文《“考工记·磬氏”验证》，导师王子初）；2005级2人：任宏（硕士论文《晋侯墓地出土乐器的音乐考古学研究》，导师王子初）、杜鹃（硕士论文《编磬源流》，导师王子初）。另外，2002届同等学力申请硕士学位有1人，即高蕾（硕士论文《中国早期石磬论述》，导师王子初）。详述如下：

一、1999级硕士学位论文

《从山东音乐考古发现看周代乐悬制度的演变》（Wang QingLei: Research on Musical Instrumental Suspension System of Zhou Dynasty from Musical Archaeology Discoveries in Shandong Province）

1.作者简介

王清雷（1975～　），男，籍贯山东禹城，汉族，共产党员。博士，副研究员，硕士研究生导师。《中国音乐文物大系》总编辑部主任、兼副总主编，中国音乐史学会副会长、兼副秘书长，东亚音乐考古学会副会长，“全国社会艺术水平考级”声乐考级评委，曲阜师范大学音乐学院客座教授。



图1　王清雷与导师王子初先生（2008年，韩国）

1991年考入山东曲阜师范大学音乐系。1999年考入中国艺术研究院研究生部音乐学系，师从王子初研究员，主修音乐考古学。2002年以《从山东音乐考古发现看周代乐悬制度的演变》一文取得硕士学位。同年7月留院工作。2004年10月14日至12月14日，应台南艺术大学民族音乐研究所的邀请，到台湾作为期2个月的学术考察。2006年以《西周乐悬制度的音乐考古学研究》获得博士学位，该论文于2007年由文物出版社出版。2002年开始担任《中国音乐文物大系》总编辑部

副主任，后任副总主编兼总编辑部主任。2005年至今进行了数次文物大系的田野调查，足迹遍布内蒙古、山东、福建等省份。在此期间为《中国音乐文物大系》“山东卷”、“湖南卷”、“内蒙古卷”、“河北卷”、江西卷”、“续河南卷”、“广东卷”、“福建卷”等多个分卷撰稿50多万字、摄影1500余幅。并在《音乐研究》、《中国音乐学》、《黄钟》、《天籁》、《人民音乐》、《星海音乐学院学报》、《文物》、《中华文化画报》、《广播歌选》等核心期刊发表论文近60篇，达150余万字。

主要获奖情况：2002年7月27日，《从山东音乐考古发现看周代乐悬制度的演变》一文获文化部教科司、中国音乐史学会、中国艺术研究院音乐研究所、《音乐研究》编辑部举办的“双福杯”第三届全国高校学生中国音乐史论文评选硕士组三等奖；2006年，参编的《中国音乐文物大系》，获“第二届文化部文化艺术科学优秀成果奖”一等奖；2008年9月21日，《西周乐悬制度的音乐考古学研究》一文获文化部教科司、中国音乐史学会、中国艺术研究院音乐研究所、《音乐研究》编辑部举办的第五届全国高校学生中国音乐史论文评选博士生组二等奖；2008年12月，其担任副总主编的《中国音乐文物大系·湖南卷》、《内蒙古卷》荣获“2006～2007年度河南省优秀图书”一等奖等。

2.论文摘要

（1）中文摘要

史载“先君周公制周礼”，“兴正礼乐，度制于是改”，即指西周初期开始建立的一套十分严密的封诸侯、建国家、等级森严的礼乐制度。其中的乐悬制度是西周礼乐制度的重要组成部分，在以往对西周乐悬制度的研究中，主要是以文献史料为基础。本文则试图以山东地区音乐考古发现所见的钟磬乐悬为基础，结合文献史料，首次以音乐考古学的维度对周代乐悬制度的演变过程进行研究。

（2）英文摘要（Abstract）

Yu Xuan system was an important component of *Li Yue* system in Zhou Dynasty.The rulers of Zhou Dynasty entrusted abstract political content to *Zhong Qing* Bian-xuan instruments contributing to the formation of *Yue Xuan* system with the characteristics of *Zhong Qing* and strict ranking.Previous research on *Yue Xuan* system of Zhou Dynasty were mainly base on historical documents with unavoidable limitations.This paper is a research on the course of evolution of *Yue Xuan* system in Zhou Dynasty on the basis of the currently unearthed musical findings in Shandong

area in combination with historical documents.

3.论文内容

《从山东音乐考古发现看周代乐悬制度的演变》，王清雷著，全文共收录文字5万余字，图片15幅，附表18个。本文是一篇从音乐考古学的研究方法出发，以目前山东地区音乐考古发现所见的钟磬乐悬为基础，结合文献史料，对周代乐悬制度的演变过程进行梳理的专题性论文。

全文共分为引言、第一节（周代乐悬制度的形成）、第二节（周代乐悬制度的发展）、第三节（周代乐悬制度的衰落）、结语、致谢、注释，附表（18个）几个章节。附表包括：山东殷商编饶正、侧鼓音音程一览表、青州苏埠屯8号墓编铙正鼓音音程关系一览表、沂源东安编铙正鼓音音程关系一览表、春秋编钟纹饰一览表、春秋铸铭编钟一览表、长清仙人台6号墓编纽钟测音数据、长清仙人台5号墓编纽钟测音数据、沂水刘家店子1号墓编甬钟测音数据、游钟测音数据、滕州庄里西村编纽钟测音数据、临沂凤凰岭编纽钟测音数据、临沂凤凰岭编镈测音数据、长清仙人台6号墓编磬测音数据、长清仙人台5号墓编磬测音数据、战国编钟纹饰一览表、临淄商王甲组编钟测音数据、临沂凤凰岭编镈音准分析表，临淄商王甲组编钟音准分析表。

史载“先君周公制周礼”，“兴正礼乐，度制于是改”，即指西周初期开始建立的一套十分严密的封诸侯、建国家、等级森严的礼乐制度。根据这套制度，西周的各级贵族在使用的配享、列鼎、乐悬、乐曲、用乐场合、乐舞队列等方面，皆有严格的规定。其中的乐悬制度，则是西周礼乐制度的重要组成部分。“乐悬”，其本意是指必须悬挂起来才能进行演奏的钟磬类大型编悬乐器。”西周统治者赋予钟磬类大型编悬乐器以深刻的政治内涵，形成了以钟磬为代表、严格等级化的乐悬制度。

（1）周代乐悬制度的的形成

要探讨周代乐悬制度的形成，应首先从殷礼中进行探求。孔子曰：“殷因于夏礼，所损益可知也：周因于殷礼，所损益可知也。”即周代乐悬制度是在“殷礼”的基础上“损益”而成。山东所见重要的殷商音乐文物有编饶9件和特磬2件。这些墓葬资料表明，殷商编饶和特磬主要见于随葬品较丰富的大中型贵族墓葬中，特磬的大小精粗总是和主人的身份高低大致成正比。这些与墓主的社会地位和权力紧密相关的乐器，应该就是孔子所说“殷礼”的重要组成部分，是殷商时期的“乐悬”。出土实物可以说明，殷商存在着一种以青铜乐钟和石磬组合为

代表的“乐悬”制度，这应该就是以钟磬为代表的周代乐悬制度的滥觞。

周代的乐悬制度对于殷礼的“损益”，在器列组合上表现在以下三个方面：第一，乐悬的用器制度上，周代继承了“殷礼”中青铜乐钟和石磬的组合形式；第二，乐悬的摆列制度上，《周礼·春官·小青》载：“正乐悬之位，王宫悬，诸侯轩悬，卿大夫判悬，士特悬。”第三，乐悬的音阶制度上，西周时期编钟音阶的构成比较简单，不用商音。在礼乐重器的实际功能上表现在以下三个方面：第一，乐器的形制方面，殷商编饶较短小，周代乐悬更为隆重；第二，乐器的音响方面，殷商编饶为植奏，西周甬钟为悬奏，这样更利于编钟的发声；第三，乐器的音阶方面，编钟音阶中不用商音，其音乐表现力无疑受到很大的局限，显然编钟的功能不是为了演奏旋律，这个时期演奏旋律的主体乐器是琴瑟。

综上所述，周代乐悬制度，滥殇于殷商，初成于西周初年，完善于西周中晚期。在西周的乐悬制度中，以青铜乐钟为核心，其在造型、工艺、音乐性能等方面均有了发展和提高。周代乐悬制度继承了“殷礼”所注重的祭祖和政治礼仪功能，并使这种功能得到了进一步的强化。此时乐悬的娱人功能仍居于十分次要的地位。

（2）周代乐悬制度的的发展与衰落

丧葬制度是周代礼制非常重要的组成部分，乐悬制度的发展情况必然在丧葬制度中有所反映。本文作者借助对墓葬资料的分析，对于先秦史中“礼崩乐坏”这一现象进行了音乐考古学角度的探索。作者以乐悬规格符合“王宫悬，诸侯轩悬，卿大夫判悬，士特悬”或“天子诸侯悬皆有镈”“卿大夫士只有钟磬无镈”来分析评判是否僭越礼制，同时参照西周的用鼎制度作为旁证。

作者通过对山东地区出土钟磬的春秋墓葬资料中，能够比较明确地反映当时礼制规范、确定是否僭越周代乐悬制度的8例墓葬进行了研究，指出周代乐悬制度在春秋早期仍处于发展阶段并在中期达到高潮。这说明所谓的“礼崩乐坏”，在春秋中期才开始萌芽。也就是说，并不是一进入春秋时期、更不是在西周晚期，各路诸侯卿大夫便纷纷僭越周代乐悬制度。乐悬制度的这种发展轨迹也是与文献记载相符的。据史书载，“礼崩乐坏”至迟在春秋中期已经出现，但此类史料极少。到了春秋晚期，伴随着“礼乐征伐自大夫出”时代的开启，墓葬中可以确定僭越周礼的例子逐渐增多，战国时期“礼崩乐坏”已经达到了相当严重的地步，西周以来的乐悬制度已近崩溃。

（3）周代乐悬功能的两次嬗变

春秋时期，乐悬制度的功能经历了第一次嬗变，即由西周时期单纯的祭祖等礼仪功能转变为既祭祖又娱人的复合功能。

一方面，春秋时期各路诸侯热衷于争夺霸主地位，乐悬制度的祭祖和政治礼仪功能对于大国诸侯加强自己的统治，称霸天下是十分有用的，故周代乐悬制度仍为诸侯所维护。这主要表现在以下几个方面：第一，由上文的葬制分析可见，春秋早中期绝大多数诸侯和卿大夫犹遵周礼，证明了这种祭祖和政治礼仪功能的延续；第二，这一时期编钟的纹饰，在一定程度上体现了其礼仪功能的延续；第三，春秋时期所见山东编钟的铸铭及其内容，与乐悬制度的祭祖和政治礼仪功能息息相关；第四，春秋时期，乐悬制度的礼仪功能不但得到了延续，并被进一步加强。

另一方面，春秋时期各级贵族在突出加强编钟的礼仪功能的同时，已经开始注重并挖掘钟磬的音乐性能，以便充分发挥钟磬乐悬的世俗娱人功能，这大概是春秋时期与西周时期最大的不同。这主要表现在以下几个方面：第一，西周时期编钟的音阶均为五声缺商，进入春秋，出现了商音；第二，此时出现的编磬和出现于西周末春秋初的纽钟皆为旋律性较强的乐器，对于音乐性能的追求与改进反映了钟磬乐悬作为乐器的娱乐功能的增强；第三，此时的纽钟和编磬在旋律乐器中地位的上升，礼乐重器编镈和甬钟地位的下降，反映出当时贵族对钟磬乐悬音乐娱乐功能的日益重视。第四，从山东所见春秋编钟的铸铭内容来看，春秋编钟的铭文一改西周编钟铭文只为祖先歌功颂德的形式，出现了诸如“游钟”等游猎或娱乐所用的乐器，此时的编钟实则为贵族歌舞娱乐的工具。

战国时期，乐悬制度的功能经历了第二次嬗变。即由春秋时期的既祭祖又娱人的复合功能转变为以娱人为主。随着乐悬制度的逐渐衰落，它的祭祖礼仪功能在慢慢衰退、淡化。

主要表现在以下几个方面：第一，编钟纹饰的变化在一定程度上反映了其功能的演变。蟠璃纹在战国编钟中已完全占据了主导地位，这应是乐悬礼仪功能衰落的一种象征；第二，“作器铸铭”本质上也是礼的体现，西周、春秋编钟铭文的内容多为祖先歌功颂德之作，战国编钟的铭文内容则多为记录做器时间及器主；第三，明器大量出现，尤其是明器的编钟已经占了很大的比重，表现出战国时期周代乐悬制度在现实礼仪生活中已被逐渐废弃；第四，从山东出土的战国编钟和编磬的数量来看，编钟的地位已远不如编磬，适于演奏旋律的编磬在乐悬制度中，其地位被大大加强了。综上所述，战国时期钟磬艺术的发展达到了历史上

的顶峰。虽然数量相对于春秋时期大幅下降，但音乐性能方面却达到了很高的水平，此时的乐悬制度的已脱离了其脱胎于的礼制背景，逐渐走向其作为乐器本身的定位中去。

4.研究意义

本文是从音乐考古学的研究方法出发，以目前山东地区音乐考古发现所见的钟磬乐悬为基础，结合文献史料，对周代乐悬制度的演变过程进行梳理的专题性论文。本文的正文共分三节，第一节首先探讨了周代乐悬制度的形成，作者上溯到商代指出殷商存在着一种事实上的乐悬制度，在“殷礼”之中乐器的使用更多地注重的是其礼仪功能，周代乐悬制度正是在这种殷礼的基础上“损益”而成的。第二和第三节探讨了两周乐悬制度的的发展与衰落，作者通过墓葬中表现出来的用礼制度，指出周代乐悬制度在春秋早期仍处于发展阶段，并在中期达到高潮，而在春秋晚期开始瓦解，到战国而完全崩溃，从而对西周末年“礼崩乐坏”的观点进行了修正；同时，作者指出两周时期乐悬组合的功能有过两次重大的嬗变，即在春秋时期由西周时期以祭祖礼仪为主的功能转变为既祭祖又娱人的复合功能，直至战国时期，娱人功能上升到了主导地位。

在本文撰写的时候，有关周代乐悬制度音乐考古学方面的研究，已有少数学者进行了有益的探讨，如李纯一、王世民、杨华等诸位先生。目前所知主要包括以下三个方面的内容：第一，乐悬的用器制度上，甬钟与编磬作为乐悬的基本组合，只有周天子和诸侯才有权力使用镈钟，而卿大夫和士只能用甬钟和编磬；第二，乐悬的摆列制度上，据《周礼》记载：“正乐悬之位，王宫悬，诸侯轩悬，卿大夫判悬，士特悬”；第三，乐悬的音阶制度上，编钟的音阶五声缺商。但是尚未见到对于周代乐悬制度较为全面而系统的音乐考古学研究。另外，以往学者对于西周乐悬制度的研究，主要是以文献史料为基础。文献史料不可避免的带有一定的局限性，而音乐考古学所依据的实物史料，比起古代的文字记载来，更为直接、更为可靠。这些出土的音乐文物就是当时礼乐制度的物化，它所反映出来的音乐信息更是史料文献所无法相比的。

本文把焦点聚集在山东具有一定代表性，山东是全国少有的几个文物大省之一，为本文的研究提供了一个坚实的实物资料基础。山东具有悠久而丰厚的历史及礼乐文化底蕴，周代乐悬制度的发展与衰落在山东地区有着较为充分的体现。由于中国地域广大，历史悠久，乐悬制度在各地发展演变存在一定的地区差异，今天的考古发现也在不断的丰富。因此，对于周代乐悬制度较为全面而系统的音

乐考古学研究，尤其对于周代乐悬制度形成、发展和衰落的演变过程，以后还需要进行深入的探讨和研究。

二、2002级硕士学位论文

《鲁南及徐州地区汉画像石的音乐考古学研究》(Qu Yihua: Music Archaeology of the Han Stone Gravings in Southern Shandong and Xuzhou Region)

1.作者简介

曲怡桦（1980～），女，山东烟台人。2001年毕业于曲阜师范大学音乐学院音乐教育专业，获文学学士学位；2002年考入中国艺术研究院音乐考古学专业，师从王子初研究员，2005年以论文《鲁南及徐州地区汉画像石的音乐考古学研究》获文学硕士学位。在校期间，曾参与编辑《中国音乐史教学参考图库》。


图2 作者曲怡桦

2.论文摘要

（1）中文摘要

汉代是中国音乐发展的重要历史阶段。近年来，随着山东洛庄汉墓等重大音乐考古发现的进行，引起了人们对汉代音乐断代史研究的重新关注，同时也逐渐改变了以往以文献史料为主的研究方法，更加重视考古发掘的第一手资料。大量流传至今的汉画像石，直观地反映汉代社会音乐生活的历史画面，全国范围来看，鲁南及徐州地区汉画像石在各个方面都具有一定的代表性，而这方面的研究尚属空白。本文即以鲁南及徐州地区的音乐汉画像石为主要研究对象，运用音乐考古学的研究方法，对汉画像石上反映的音乐内容进行比较研究，贯穿这一地区的音乐发展脉络，并通过与其他地区的联系与对比，进一步了解两汉音乐文化的辉煌，丰富中国汉代音乐史的研究。

（2）英文摘要（Abstract）

Han Dynasty is a very important historical phase in the development of ancient music in China.It is again paid attention to the research of music history in Han

Dynasty withe the momentous discovery of music archaeology in the Han tomb in LuoZhuang,Shandong province.Methods of research are also gradually changed mainly depended on literature and historical documents.First-hand materials of archaeology are being paid more and more attention. The music life in Han society are being directly reflected by lots of stones with music figures of Han Dynasty preserver up to now,which are more representative in the south of Shandong province and Xuzhou region through out the country. And the research work of these areas are not enough. This paper attempts to recognize the music culture of Han in this area,which is glorious,and further more,enrich the research of the historical study of Han with the method of music archaeology.

3.论文内容

《鲁南及徐州地区汉画像石的音乐考古学研究》，曲怡桦著，全文共收录文字5万余字，图片35幅，图表9个。本文是以鲁南及徐州地区的汉画像石为主要对象，运用音乐考古学的方法进行研究的专题性论文。

全文共分为导言、第一节（鲁南及徐州地区音乐汉画像概述）、第二节（音乐的表现场所及其形式）、第三节（鲁南及徐州地区音乐汉画像的史学意义）、结语、附录（鲁南及徐州地区音乐汉画像石一览表）几个章节。图表包括：各时代出土音乐画像石数量分类、各时代乐器种类、各时代表现技法分类、舞蹈分类表格、鲁南及徐州地区乐器分类表、鲁南及徐州地区不同时代建鼓数量对照表、鲁南及徐州地区建鼓鼓座分类表、鲁南及徐州地区建鼓鼓座类型概括表、鲁南及徐州地区琴、瑟演奏方式对比表。

（1）鲁南及徐州地区音乐汉画像概述

在本文的第一节，作者就鲁南及徐州地区汉代画像石兴盛的原因及其分布的区域特征展开了讨论。

鲁南及徐州地区是中国有关画像石的发现和记录最早的地区，也是汉画像石遗存最多的地区。早在北魏郦道元的《水经注》里就有记载，宋代金石学兴起，赵明诚的《金石录》、洪适的《隶释》、《隶续》都有关于孝堂山郭氏祠、嘉祥武氏祠的画像石的著录。鲁南及徐州地区汉画像石的繁盛主要有以下几个原因：首先，本地区自春秋战国以来一直是文化较为发达的地区，古有齐鲁之邦称谓，进入东汉以后这一地区豪门众多，大族林立，豪强地主的垄断势力为汉画像的产生提供了合适的土壤；其次，本地区处于南北交汇的中心，发达的经济为汉画像

石的制作提供了坚实的物质基础；再次，作为一种陪葬的物品，厚葬的盛行是推动汉画像艺术繁荣的直接原因，齐鲁礼乐教化之风自古盛行，而儒家所提倡的“孝亲”思想正好适应了汉代家族关系的扩张的需要，故“以孝为先”的思想受到了这一带大族的重视，丧葬是否隆重是直接关系到孝与不孝的重要标志，因此推动了汉画像石在本地区的繁荣发展。

地域分布上，作者将鲁南及徐州地区的画像石分为了东南西北四区，其中发展最为完备的地区是属于西区的滕州、曲阜一带，这一带出土的音乐画像石数量最多，反映的内容以大型的乐舞百戏居多，场面宏大，所使用的乐器丰富，其中以建鼓最为突出。

在对此地区音乐汉画像石的分布进行梳理后，作者进一步从画像石的出土数量、画面布局、表现内容、所用乐器、石刻手法五个方面勾勒出这一地区画像石的发展轨迹。从出土数量上看，画像石集中出现在东汉时期，特别是东汉晚期。从画面布局上看，此地区的画像石大都构图密集，空白极少，是将一块石面采用分格、分层的手法从而分成不同区间，每个区间反映一个主题的“密集型布局”；西汉时期的布局比较简单，画像石多为长方形，分左、中、右三格，东汉的画像石则趋于复杂，大多为正方形，比较常见的为上下分层而非分格；这种构图方式与南阳地区为代表的“疏朗型布局”形成鲜明对比。从画像石的表现内容上看，西汉时期的画面内容比较单一，东汉时期的画面内容常反映大型的乐舞百戏场景和宏大的车骑出行奏乐场面。从所用乐器上看，也有一个随着时间由简变繁的过程，特别是东汉晚期乐器种类增长的幅度较大，侧面反映出当时音乐生活的丰富与多样。从石刻手法上看，这一地区的石刻表现技法为阴线刻、浮雕和减地浅雕三类，而以浮雕为主。通过对以上五个方面的分析，作者指出汉代音乐艺术的发展同画像石艺术的发展有着密切的关系，并且在一定程度上是同步的。

（2）音乐的表演场所及其形式

在本文的第二节中，作者主要从画像石的内容方面着手，分析了其中所涉及的音乐、舞蹈信息。画像石是一种图像资料，所表现的内容涉及汉代社会生活中不同层面，就其中涉及音乐信息的画像石而言，内容可以分成三类：乐舞类、百戏类和综合类。乐舞类画像石一般只表现一种音乐形式，大多只有表演者而没有观众，亦不表现表演场所。这类画像石并非单纯表现死者生前的音乐享乐，实际是对墓主身份地位的体现。在汉代，豪门私养家伎现象十分普遍，甚至形成以家中所供养乐伎的多少来衡量其富足程度、势力大小的观念，故此类画像石的实质

是要彰显墓中人的身份地位。百戏类画像石将乐舞与杂技等内容结合表现了一种综合的艺术表演形式。其中包含乐器的演奏、舞蹈、竞技表演等，较为形象地展现了汉代的音乐生活面貌。综合类画像石不仅表现了乐舞、百戏场面，还包含了演出的特定场景，这类画像石的数量较多。从表演场地来看，可分为室内和室外两类。室内表演多为小型节目，如耍剑、跳丸、巾舞等；室外表演多为规模较大的节目，如大型乐舞百戏、杂技幻术等。

综合来看，鲁南及徐州地区汉画像中所反映的音乐表演形式中，主要有但歌、相和歌和伴唱的歌唱形式；袖舞、巾舞、建鼓舞、盘鼓舞、跪舞和列舞等舞蹈形式；独奏、合奏和伴奏等器乐形式；角抵、武术、杂技、魔术和杂剧等百戏。其中所涉及的表演场所主要为殿堂、庭院、广场和楼台四类。

（3）鲁南及徐州地区音乐汉画像的史学意义

通过以上对鲁南及徐州地区汉画像石系统的分析，作者结合材料在本文的第三节中就汉画像石中反映出的汉代俗乐的发展情况以及汉代器乐组合的面貌进行了讨论。

首先，是汉代俗乐的发展情况。在目前音乐史的著作中，关于自汉代发展起来的俗乐与宫廷雅乐之间关系的论述很多，从春秋时期开始兴起的民间歌舞音乐，到了汉武帝时通过“乐府”的确立进入到典礼性音乐中，从而成为汉代“雅乐”的一个组成部分，这种现象从本地区汉画像石中众多乐舞场景广泛使用排箫、竽、笙等丝竹乐器相一致。西周以来盛行的金石类乐器已经很少出现，在鲁南及徐州地区出土的104幅音乐汉画像石中，只有4幅画面出现了钟磬类乐器，且无论从规模还是形制方面都与先秦时期的宏伟景象不可同日而语。汉魏鼓吹乐一直是两汉时期音乐史研究的重点。鲁南及徐州地区的画像石中也涉及鼓吹乐的各种表演形式。以长清孝堂山郭氏墓祠奏乐杂技图画像石和滕州郝寨仪仗图画像石为例，本地区流行的鼓吹乐主要是一种行进音乐，表演形式为徒步行走或马上演奏；乐队规模不一；使用的乐器以鼓、排箫为主。

汉代的百戏虽然在文献中已有记载，但是究其表演形态如何还得依靠图像资料的补充。鲁南及徐州地区汉画像中的出现了俳优谐戏的形象，而“幻术”、“象人之戏”、“俳优”等几种表演中，角色扮演已经出现，并且有不同程度的舞台背景。如山东沂南画像石中的百戏场面，有手持便面的“豹”、“凤凰”，还有象人之戏的表演，他们所扮演的角色都是与特定的故事情节相联系的，相当于今天戏曲中的角色。由此可见，后世戏剧形式的诸多因素在此时期已经萌芽，

本地区画像石中表现出来的戏剧因素为后世戏剧艺术的产生和发展奠定了基础。

其次，是汉代器乐组合的面貌。鲁南及徐州地区的汉画像石中有众多的器乐表演的图像，反映了两汉时期器乐艺术的繁荣景象，主要表现在建鼓和建鼓舞、琴瑟和箫䇿笙竽等的盛行。首先，建鼓是出现最多的乐器，通常在画像石的显要位置，并构成以建鼓为中心的歌舞表演画面，这表明这种艺术形式在两汉时期曾一度风行。其次，琴瑟并出的现象值得关注，由于瑟的实物并不常见，所以图像资料显得尤为重要。本地区画像石中所见琴瑟表演方式有两种，一种为横置乐人双膝，另一种为一端置地、一端置膝，后者在东汉时期非常流行。这对研究琴瑟演奏方法的演变过程提供历史信息。再次，是频频出现的箫䇿笙竽其中排箫是除了建鼓外使用最为频繁的乐器。本地区画像石中乐器以及乐队配置的图像资料，为音乐史研究提供了许多文献难以描摹的具象画面，这对于本时期音乐史的研究具有重要意义。

4.研究意义

本文是以鲁南及徐州地区的汉画像石为主要对象，运用音乐考古学的方法进行研究的专题论文。全文分为五个部分，作者从汉画像石与汉代音乐史的关系入手，通过对鲁南及徐州地区的汉画像石的分布特征、表现内容两个方面对这一地区的汉画像石作了宏观的整体把握，进而对个体汉画像石所传达的音乐信息进行微观的研究，最后联系汉代音乐史的研究现状，梳理了汉代俗乐发展的脉络与器乐艺术的发展情况。

汉画像石是两汉时期考古的重要遗物，是在封建地主经济不断发展、思想领域儒学盛行这一特殊历史条件下所形成的厚葬风习的遗物。具体的说，汉画像石就是汉代的王公贵族在丧葬时置于墓葬或祠堂等建筑石材上的雕刻艺术作品。汉画像石的内容包罗万象，其中包含了大量与音乐有关的内容，为汉代音乐史的研究提供了丰富的图像资料。

目前汉画像石的考古发现中，出土比较集中的地区有三个，即山东鲁南及江苏徐州地区、河南南阳地区和四川成都地区。其中，山东的鲁南地区是中国汉画像石遗存最多的地区，徐州隶属于江苏，但是在地理位置上实为鲁南山地的延伸，自古在政治、经济和文化上与鲁南地区紧密相连，故本文将其作为一个整体加以分析能够更好地把握这一地区画像石的文化内涵。对于研究汉画像石的著作而言，此前学者多集中在汉画像石的发展历程、产生背景、分布状况、雕刻技法和题材内容这五个方面，从音乐学的角度进行研究的虽然有李荣有的《汉画像的

音乐学研究》，但此书主要研究河南南阳地区的汉画像石，对于其他地区的论述较少。因此，从音乐考古学的角度对鲁南及徐州地区的汉画像作专题论述不但为汉画像石的研究提供的新的角度，同时对于研究汉代音乐史而言亦具有重要的学术意义。

三、2004级硕士学位论文

（一）《錞于及其文化区系研究》（The Study of *Chunyu* and its Cultural Stystem）

1.作者简介

陆斐蕾（1981～），女，江苏苏州人。2004年毕业于扬州大学艺术学院；2004年考入中国艺术研究院音乐考古专业，师从国内著名音乐考古学家王子初，2007年以论文《錞于及其文化区系研究》获文学硕士学位。在校期间曾参与国家文化部“古琴资源信息库”项目编撰，《中国音乐史教学参考图库》光盘编写等。并于2006年12月，与导师王子初于福州进行音乐文物普查的工作。论文《錞于及其文化区系研究》获得第五届全国高校学生中国音乐史论文评选硕士组二等奖。

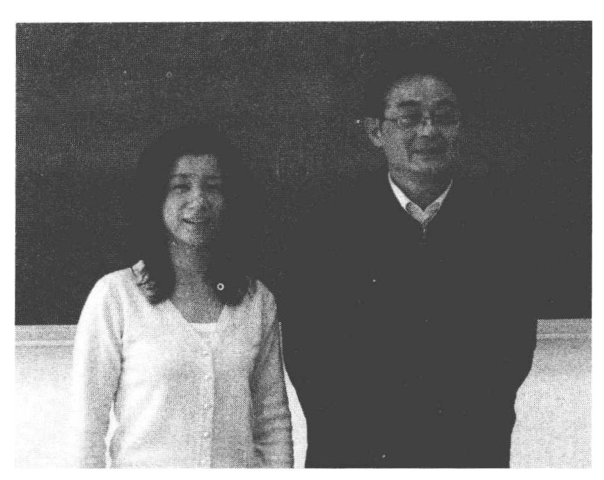


图3　陆斐蕾与导师王子初先生（2007年，学位论文答辩会）

2.论文摘要

（1）中文摘要

錞于是我国古代流行于春秋至汉的一种青铜打击乐器。《周礼》、《国语》等古代文献对此有所记述。迄今出土的錞于已有150多件，引起了众多学者的关注，然而錞于的起源、族属、分期、功能属性等问题至今仍存在很大分歧。2000年山东洛庄汉墓、2005年无锡鸿山越国墓、2006年陕西韩城梁带村等地，又出土了一批錞于。这些考古新发现成为本文重要的研究契机，也为进一步认识錞于这种中国青铜时代的特殊乐器提供了宝贵的新材料。本文从錞于的出土概况谈起，

结合文物本身与史籍文献、考古发掘报告，对其形制、纹饰、时代特征、地域特征、功能属性逐一进行分析。丰富的新资料，使本文得以大大补充了除巴蜀地区以外的齐鲁、吴越地区的錞于研究，并得出东周至汉代的錞于至少存在着中原、吴越和巴蜀三个文化区系的新观点。

（2）英文摘要（Abstract）

Chunyu is a kind of bronze percussion instrument in ancient China and has been remarked in some ancient Chinese documents,such as *Zhou Li*,*Guo YU* etc. Archaeological findings show that *Chunyu* was popular during the period from Spring and Autumn Period to Han Dynasty.Scholars pay lots of attention in the research of the origination,race belonging,and the function of *Chunyu* but haven't reached common points.This paper was a research on the types,patterns and characteristics of *Chunyu* in different period and regions,based on the historical documents,excavated reporters,and also the instrument itself.Concluded in discuss the three main cultural systems which has their own striking character of *Chunyu* culture.

3.论文内容

《錞于及其文化区系研究》，陆斐蕾著，全文共收录文字6万余字，图片24幅，图表2个。本文从錞于的出土概况着眼，搜集迄今考古发现的錞于152件，结合文物、文献和考古发掘报告等，对錞于的形制、纹饰、时代特征、地域分布、功能属性逐一进行分析的专题性论文。

全文共分为引言、第一节（錞于的出土和时代特征）、第二节（形制与纹饰）、第三节（功用与演奏）、第四节（錞于的文化属性）、结语、参考文献、附录、致谢几个章节。其中附录包括：《中国音乐文物大系》收录錞于一览表、《中国音乐文物大系》收录之外錞于一览表。

有关錞于的记载，最早见于《周礼·地官》，在《国语·吴语》、《国语·晋语》、《淮南子·兵略训》中也有相关记载。有关錞于实物的发现亦有记载，如北宋洪迈《容斋续笔》记录了长阳与慈利地区出土过錞于、《南齐书·祥瑞志》记有四川地区发现一件錞于、《周书·斛斯政传》记述自蜀地所得錞于等。也有一些文献中附有錞于的图像，图片多数为线描和照片，如宋代《宣和博古图》、《考古图》，清代的《西清古鉴》，近代的《商周彝器通考》等。近人有关錞于的研究，始于錞于的考古发现。1937年赵世忠在《华西学报》上发表的《记錞于》是最早有关錞于研究的专论。如果就近代关于錞于的研究历史进行划

分，则20世纪30年代至70年代是起步期，80年代呈现出百家争鸣的景象，90年代初期有一段时间的滞缓，步入21世纪后錞于研究又一度引起了学者的注意。

（1）錞于的出土和时代特征

有关錞于的出土情况，作者以已经出版的《中国音乐文物大系》的诸卷资料为主，辅以搜集到的大系未收录的錞于资料，共列出了152件錞于。这些錞于可以分为青铜錞于、原始瓷錞于、硬纹陶錞于三类，后两类属于明器。这些錞于的分布区域甚广，最集中的地区有今湘西、鄂西和川东地区。其次，是今江浙地区。再次，为今山东地区。湘西、鄂西、川东地区出土的錞于，时代上集中于战国两汉时期，以虎纽錞于居多。江浙地区出土的錞于集中于春秋战国时期，以桥纽錞于居多。山东出土的錞于2件属于春秋时期，5件出于汉代，所出均为圆首无盘式錞于。上述目前所见錞于，从时代上看，其上限为春秋中期，下限为东汉。春秋时期出土的錞于基本出自墓葬，形制可分为圆首无盘式和平顶有盘式两种，造型相对单一，纹饰以云雷纹、涡纹为主，纽式有桥纽（环纽）、虎纽两种。战国出土的錞于数量占总出土数量的绝大多数。錞于从春秋发展到战国，已进入成熟阶段，而且流布较广。战国时期錞于显出高、瘦的特点，工艺上愈渐精细化发展。战国时期，原始瓷錞于大量出土于越地。汉代出土的錞于以湖南最多，这些錞于纽制丰富。其中巴人的虎纽錞于可以大致分为两个时期：战国至西汉时期，錞于形体高大厚重；西汉晚期至东汉时期，錞于形体单薄，多出自窖藏，少有墓葬出土。

综上所述，錞于作为一种较为特殊的中国青铜乐器，最早出现于春秋时期，主要的分布地区为山东、江苏和安徽地区；战国至汉，錞于大量出现于长江流域。从形制上看，桥纽錞于春秋中期已出现，时代较早；虎纽錞于稍晚，大致春秋晚期开始出现，流行于战国至汉代。江浙一带出土了大批青瓷錞于仿制品，这是越国文化的一大特色。錞于的产生与发展从春秋、战国至汉代，经历了动态流变的过程。这个流变过程也是与春秋战国至汉，中华大地上出现的少数民族有着密切关系。诸侯争霸，民族迁徙，社会动荡，也可以从錞于这一古老的青铜打击乐器的流变过程中得到真切的反映。

（2）錞于的形制与纹饰

关于錞于的形制与纹饰的研究，是从类型学角度对錞于进行考察。形制方面：首先，作者对錞于各部位的定名沿用了李纯一的研究成果，即纽、盘、肩、腰、口，从上至下分为顶部、征部、鼓部，并附图；其次，作者对錞于最重要的组成部分“纽”的形式进行了分类，主张分为几何形纽和兽形纽两大类，几何形

纽主要有桥形纽和环形纽两种，兽形纽以虎纽为大宗；再次，作者根据錞于的盘式，将錞于分为无盘、直立盘和外侈盘三种类型；最后，作者指出錞于的腔体、肩、腰、口一气呵成，其肩的变化较为细微，春秋时期的束腰，战国中期以后腰线逐渐上提。纹饰方面：首先，錞于的錞体纹饰有圆涡纹、素面纹、（勾连）云雷纹、夔纹、三角纹（蕉叶纹）、竖棱纹（瓦棱纹）、C形纹（S形纹）等；其次，錞于的盘内纹饰有人面纹、船鱼纹、钱纹等；最后，作者指出錞于的纹饰具有鲜明的时代特征，纹饰的变化体现了人的审美追求，纹饰的内容指向社会观念、文化形态的变迁。錞于的纹饰在一定程度上反映了该地区的铸造工艺、使用錞于的民族的生活习性和意识形态，从风格各异的纹饰特征，能看到中国古代地域文化的多元性和丰富性。

（3）錞于的功用与演奏

本文指出錞于的功用有三：首先，錞于最主要的功能是在军中发号施令，常与鼓、钲、铎结合使用。其次，錞于在祭祀中扮演了重要的角色，这从錞于长出土于礼器窖藏坑、云南贮贝器表现的画面和“錞于之名，出于汉之《大予乐》官”史料中得以体现。再次，作为一种乐器，錞于也用于宴享娱乐的场合。到明代，它已完全变成了一种娱乐乐器。錞于从最初的军乐器和祭祀礼器，到民间的娱乐活动，完成了功能性质的转变，这个转变的过程正顺应了社会的发展。

关于錞于的演奏方式及相关声学问题的研究，是本文区别于历史学、考古学研究的独特之处。作者首先指出，乐器的造型与演奏方式直接相关，故所谓的“无纽錞于”应属于偶然现象，錞于的无纽阶段并不存在。其次，就声学性能角度而言，錞于是一种“类板体”的“壳振动”的非定音乐器，最佳敲击部位为腰下鼓部，因为錞于悬奏的演奏方式有助于减少振动阻尼，故能够得到较好的音响效果。再次，作者介绍了文献中记录的两种特殊的演奏方式即“悬奏水上”和“就击于地”。

（4）錞于的文化属性

考古发现所反映的不仅仅是物质信息，产生于春秋、盛行于战国、淡出于两汉的錞于，提供的远不止仅为一件乐器那样单纯的信息，它也是一段历史、一个民族和一种文化的一个侧面。关于錞于的族属问题，前期学者观点大致可归为四类：一，錞于为古越族乐器；二，源自东夷。三，錞于乃巴人之器。四，非单一民族器物。根据现有的资料，錞于可以分为如下三个系统：中原系的錞于的主要代表为山东地区，其时代集中于春秋。吴越系的錞于主要出土于江浙皖地区，其

时代集中于春秋中期至战国早期。巴蜀系的錞于主要出土于湘、鄂、川、黔接壤地区，其时代集中在战国晚期至汉。

4.研究意义

錞于是我国古代流行于春秋至汉代的青铜打击乐器。在《周礼》、《国语》等古代文献中均有对錞于的记载，迄今出土的錞于已有150多件。层出不穷的錞于引起了众多学者的关注，然而关于錞于的起源、族属、分期、功能属性等问题至今仍存在很大分分歧。本文从錞于的出土概况着眼，搜集了迄今考古发现的錞于152件，结合文物、文献和考古发掘报告等，对錞于的形制、纹饰、时代特征、地域分布、功能属性逐一进行分析。丰富的新资料使本文得以对巴蜀地区以外的齐鲁、吴越地区錞于的研究进行补充，并总结出东周至汉代的錞于至少存在中原、吴越和巴蜀三个文化区系的观点。

在作者撰写本文时，湖南、湖北、四川、陕西的众多学者利用地理优势，对自己所在地区出土的錞于进行了诸多的研究与关注。学者们的目光逐渐汇聚到錞于的起源、族属、分期分型、流布特征这几个具体问题上。但是他们的研究基本集中于虎钮錞于，对其他形制的錞于、乃至对錞于这种乐器的全面认识尚显不足。这主要还是由于出土的錞于资料不如今天丰富；近年有关錞于的考古新发现，使本文有可能对錞于这一古老的乐器作出更为全面的认识。

（二）《“考工记·磬氏”验证》（Sun Chen: Identifying the *Kao Gong Ji*, *Qing Shi*）

1.作者简介

孙琛（1983～　），女，中共党员。2000年考入曲阜师范大学，主修手风琴。2007年考入中国艺术研究院，攻读音乐考古学专业硕士研究生，师从王子初研究员。2007年任职于金陵科技学院龙蟠学院团总支副书记。2011年考入南京艺术学院，攻读中国古代音乐史专业博士研究生，师从秦序研究员。在导师带领下，多次参与国家级课题，如《中国音乐文物大系》部分卷普查、校订、《六朝音乐文化》的



图4　孙琛与导师王子初先生（2007年，毕业典礼）

校订工作；担任《中国音乐史教学图库》光盘编委。先后撰写并发表了《从两周石磬的博谈〈考工记〉的国别和年代》、《学习动机及培养研究新进展》等论文。

2.论文摘要

（1）中文摘要

作为中国最古老的一部手工业专著，《周礼·考工记》有关编磬制造的专门记述，受到研究编磬的学者的重视。研究者大多从文献到文献地推断《考工记》的成书年代或者著者国别，也有学者已经运用了考古学的资料和方法，但他们关注的重点几乎均是目前所见的出土石磬与《磬氏》的表面关系，而未对大量的出土资料逐个进行与《磬氏》关系的分析。近年来随着《中国音乐文物大系》的出版我们已经有条件掌握以往难以触及的大量图片和数据信息。本文以此为基础，以前人研究成果为参照，试图对《考工记·磬氏》有关编磬制作规范的记载，及《考工记·磬氏》的成书时代、国别等进行较为全面地对照分析。

（2）英文摘要（Abstract）

As one of the Chinese oldest treatise on handicrafts, *Kao Gong Ji* involves introductions of the manufacture system and regulations of court instruments. The Chapter "the people who produce chime-stone" contains specific discussions concerning the manufacture of chime-stone, which is so important that still being frequently mentioned by scholars nowadays. Research are based on the analysis of the relationship between some viewpoints of the book and the history background. This paper shows comprehensive comparison and analysis on "the people who produce chime-stone" contents concerning the manufacture and regulations of chime-stone, even the author of *Kao Gong Ji* and its written time.

3.论文内容

《“考工记·磬氏”验证》，孙琛著，全文共收录文字6万余字，图表18个，附表2个。本文试图以前人研究成果为参照，较为全面地整理已发现的编磬资料与《磬氏》的关系，以期对《考工记·磬氏》中所记载的内容进行讨论，从而对前人有关《考工记》的时代、国别等研究成果进行补充。

全文共分为引言、关于《考工记·磬氏》、倨句问题、“股二鼓三”说、“博”验证、结语、参考文献、附表，后记几个章节。附表包括：两周出土石磬形制数据一览表，股博、鼓博和股长的比例与《磬氏》比率比较。

《考工记》是我国古代文献中极为珍贵、也是最古老的一部手工业专著。

书中保留了大量的先秦手工业生产技术、工艺美术资料，记载了一系列的生产管理、营建制度，它对研究中国科技、中国文化、中国奴隶社会制度具有极其重要的价值。本文试图以前人研究成果为参照，较为全面地整理已发现的编磬资料与《磬氏》的关系，以期对《考工记·磬氏》中所记载的内容进行讨论，从而对前人有关《考工记》的时代、国别等研究成果进行补充。大量出土文物实测数据的验证情况说明，《考工记·磬氏》的记述与先秦齐文化有着密切的关系。

（1）关于磬的形制

与《考工记·磬氏》的“倨句一矩有半”相符或接近的山东石磬数量分别占当地所有石磬总数的大部分。山东石磬的倨句与“一矩有半”相符的数量，占有数量上的绝对优势。而且所有的山东地区石磬倨句为“一矩有半”的石磬中，93%石磬出于齐文化的范围内。这就是说，从齐文化的范围内出土石磬的倨句度数来看，它比其他任何地区都要接近于《考工记·磬氏》的记载。

同样，与《考工记·磬氏》“股二鼓三”比例相符或接近的山东石磬数量同其他省份相比也有明显的优势。而且，在山东地区的这些石磬中，也基本上均出于齐文化的范围内，属于齐文化范围的石磬达98%。这再一次证明《考工记·磬氏》与齐文化的密切关系。从《考工记·磬氏》“叁分其鼓博，以其一为之厚”方面看，鼓博和厚度比例与《磬氏》比例相符或相近的山东石磬数量亦可作为旁证。

（2）《考工记·磬氏》的成文年代

在倨句度数与《考工记·磬氏》比率相符的齐国石磬中，5件属春秋时期，8件属战国时期。倨句度数与《考工记·磬氏》比率接近的齐国石磬中，1件属春秋时期，18件属战国时期。而且从春秋到战国时期，石磬倨句的度数在逐渐的缩小，股鼓之比符合《磬氏》比率的齐国石磬均是战国石磬；与《磬氏》比率接近的齐国石磬中，12件是春秋石磬，34件是战国石磬。而且齐国战国石磬的股鼓之比与《磬氏》比率的差距比起春秋石磬的股鼓之比与《磬氏》比率的差距在逐渐缩小。从“股博和鼓博比例分析”一节可知，股博和鼓博之比接近于《磬氏》比率的齐国石磬中，3件是春秋石磬，13件是战国石磬。“鼓博和磬厚的比率”一节可知，鼓博和磬厚之比符合于《磬氏》比率的齐国石磬中，2件是春秋石磬，3件是战国石磬；鼓博和磬厚之比接近于《磬氏》比率的齐国石磬中，9件是春秋石磬，22件是战国石磬。通过以上的研究，作者指出与《磬氏》所载各比例相符或接近的战国石磬多于与《磬氏》各比例相符或接近的春秋石磬，《考工记·磬氏》所记述的内容更应该是战国时期的写照。

（3）《考工记·磬氏》的文献性质

在李纯一的《中国上古出土乐器综论》中，通过对浙川下寺1号墓等八例出土东周编磬的平均比值与《考工记·磬氏》比值的比较，得出“它们的股、鼓比值都略小于《磬氏》、而鼓博、厚度和倨句的比值都略大于《磬氏》”的结果，从而推断《磬氏》比值是“半成品”相对标准的说法。作者通过统计的齐国石磬，指出情况并非如此。有34件石磬的鼓博和厚度之比大于《磬氏》比例，44件石磬小于《磬氏》比例，5件石磬与《磬氏》比例相等。有47件石磬的股鼓之比大于《磬氏》比例，25件石磬小于《磬氏》比例和8件石磬等于《磬氏》比例。有47件石磬的倨句大于《磬氏》倨句，23件小于《磬氏》倨句和13件等于《磬氏》倨句。所有石磬的股博和鼓博之比均小于《磬氏》之比。所以，不能说《考工记·磬氏》的比值是齐国石磬的“半成品”比值。

《考工记·磬氏》制定的股鼓之比是2：3、股博和鼓博的比例是3：2、鼓博和厚度的比例是3：1；但只有股鼓之比、鼓博和厚度的比例与齐国的出土实物一致，股博和鼓博的比例却与齐国有着一定的差距。《磬氏》提出的比例数都是以三等分为基础，从数理上体现了严格的系统性；但对出土实物的考察和测量数据表明，其与当时工匠的制作实践尚有一定的距离。很可能，《考工记·磬氏》是当时齐国文人制定出来的一种官方乐器工艺的理想规范，而不是官方手工业生产的实用技术资料书。

4.研究意义

作为中国最古老的一部手工业专著，《周礼·考工记》内容涉及的一些宫廷乐器的制造制度和规范篇，即为有关编磬制造的专门记述，也是迄今各家研究中常常被论及的重要章节。由于专业的隔阂或是资料的局限，存在的问题较多。前人学者大多是从文献中某一个视点和当时历史背景相结合分析，从文献到文献地推断《考工记》的成书年代或者著者国别。也有学者已经运用了考古学的资料和方法，但他们关注的重点，几乎均是目前所见的出土石磬与《磬氏》的表面关系，而未对大量的出土资料逐个进行与《磬氏》关系的分析。

历史赋予物质遗物的信息，对于我们了解古代社会的真实面貌，其作用难以低估。对于古代的乐器编磬也不例外。以音乐考古学的研究方法对《考工记·磬氏》进行研究，不但对于磬的形制与制作工艺的研究具有重要意义，而且这种用音乐考古的实物资料同文献相对应的方式来研究古代文献，本身就是一种非常有意义的尝试。

四、2005级硕士学位论文

（一）《晋侯墓地出土乐器的音乐考古学研究》（Ren Hong: Music Archaeological Research of Excavated Instruments on the Graveyard of Jin Kingdom）

1.作者简介

任宏（1979～ ），女，在读博士。2001年毕业于山西大学师范学院，获学士学位；2008年毕业于中国艺术研究院，获硕士学位；现于中国音乐学院攻读博士学位。曾为《中国音乐文物大系·广东卷》副主编。先后在《天籁》、《音乐周报》、《黄河之声》、《雁北师院学报》等期刊发表论文数篇。其论文《晋侯墓地出土青铜乐钟的形制特征》收录于《青铜乐钟研究论集》。近五年来，曾受邀参加中国音乐史学会研讨会、西安汉唐国际学术研讨会等，两次参加东亚国际音乐考古学研讨会并宣读论文。2008年获“第五届全国高校学生中国音乐史论文评奖”硕士组一等奖。



图5 任宏与导师王子初先生（2008年，毕业典礼）

2.论文摘要

（1）中文摘要

晋侯墓地出土的大量乐器是目前所见出土数量较多、地域范围和时期范围相对集中的西周时期晋国的音乐器物，为西周时期音乐历史研究的重要资料。墓地出土的大量钟磬乐器是晋国音乐形成、发展的历史记载。本文从钟磬乐器外形演变、纹饰铸刻、内腔构造以及测音分析等几个方面，初步梳理了西周时期晋国乐器的发展脉络，并以这些乐器的配置规格、摆列制度等角度来分析西周时期晋国的乐悬情况，以考古实物来验证文献记载的准确性。

（2）英文摘要（Abstract）

The large amount of musical instrument excavated from Jin Kingdom of West Zhou Dynasty fill in the gap of study of musical development in Jin Kingdom. A large

number of chime-bells and chime-stones from the graveyard display the historical sequence of music culture in Jin Kingdom. This paper briefly introduce the development of musical instrument of Jin Kingdom in West Zhou Dynasty in the aspect from shape evolution, pattern of sculpt to internal structure, as well as analysis of testing tone.

3.论文内容

《晋侯墓地出土乐器的音乐考古学研究》，任宏著，全文6万余字，图片15幅，图表5个。本文是对晋侯墓地出土的乐器进行音乐考古学研究的专题论文。作者从乐器的性质特征、音乐性能、乐器组合和文化属性四个方面对晋侯墓地出土的乐器进行了较为详尽的分析。

全文共分为目录、绪言、第一章（晋侯墓地出土乐器概述）、第二章（晋侯墓地出土乐器的形制特征）、第三章（晋侯墓地出土乐器的音乐性能）、第四章（晋侯墓地出土乐器的组合情况）、第五章（晋侯墓地出土乐器的文化属性）、结语、参考文献、附表（4个）、图片目录几个章节。附表包括：晋侯墓地出土甬钟、铜钲形制数据，晋侯墓地出土石磬形制数据，晋侯墓地出土甬钟测音数据，晋侯墓地出土石磬测音数据，西周时期宗周甬钟纹饰表。

本文是对晋侯墓地出土的乐器进行音乐考古学维度研究的专题论文。作者从乐器的性质特征、音乐性能、乐器组合和文化属性四个方面对晋侯墓地出土的乐器进行了较为详尽的分析。作者充分运用了音乐考古学的方法，在历时性研究的基础上分析共时性的特点，由此对西周晋国音乐文化的面貌进行了初步探索，从而在宏观上为先秦音乐文化的研究作出了积极的贡献。

（1）晋侯墓地出土乐器概述

第一章在对晋侯墓地出土乐器梳理时，作者将其分为西周早中期和西周晚期、春秋初期两个阶段进行分述。其中西周早中期的M9，出土编钟4件；西周中期的M33和M91分别出土了18件石磬和7件甬钟、19件石磬。西周晚期的M1并未有乐器出土，但在追缴器物中或有属于该墓的石磬2件；出土最多乐器的M8是西周晚期的墓葬，其发掘和征回共16件有长达355字铭文的编钟一套，另有石磬9件；同属于西周晚期的还有M64，出土有甬钟8件，钲1件，石磬14件；春秋初期的M93出土了大型编钟一套8件、小型编钟一套8件和编磬一套10件。

（2）晋侯墓地出土乐器的形制特征

第二章主要讨论晋侯墓地出土乐器的形制特征，作者将青铜乐器与石磬分述两节，其中：青铜乐器主要讨论其外部形制和乐钟纹饰，石磬则从倨句设计、磬

体比例、底部形制三个方面进行了分析。就青铜乐器的形制特征方面，作者指出晋侯苏钟的出土为甬钟南北起源问题提供了有力的佐证。出土的甬钟分为三式，其外部形制有一脉相承的关系。甬钟的外部形制在定型之初是建立在对南北商铙外形特征的“去伪存精”的基础上，而这个“扬弃”的过程又是以音乐实践为基础的。甬钟的外形自定型后变化不大，只是根据不同时期不同的审美水平而产生细微差异。就石磬的形制特征方面，作者指出西周晋国石磬逐步形成了倨句分明、鼓股明确、五边、弧底的固定形制。同时，石磬的形制变化亦是以音乐实践的需求为基础。

（3）晋侯墓地出土乐器的音乐性能

若想全面把握晋侯墓地出土乐器的音乐性能，仅仅依靠外部形制的分析是远远不够的，故作者以测音数据为基础对出土乐器的音乐性能进行探讨，分别探讨如下问题，其一为调音方法：晋侯墓地出土的甬钟统一采取了“挖隧式”的调音方法，从甬钟的挫磨痕迹来看，早在西周初年甬钟产生之时，便有了采用挖隧锉磨的调音手法来开发侧鼓音音乐性能的意识和实践。西周中期以降，调音方法逐步纯熟，挫磨力度与位置向着灵活、精细化发展。同墓出土的石磬多采用锉磨磬体的方式进行调音，位置多集中在磬体的底部与两侧。其二为音列结构：西周末年以前，墓地出土的钟磬乐器音列结构均为宫、角、徵、羽四声为骨干的音列组合，与宗周钟磬音列设置完全相同；时至两周之交，晋国的石磬音列出现商音，构成五声，五声音列的出现，将历史相关记载向前推进百余年，反映出晋国音乐的先进性。

（4）晋侯墓地的乐器组合及文化属性

第四章和第五章作者分别讨论了乐器组合形式及内在文化属性的问题。

从出土乐器的墓葬资料来看，随葬乐器仅出现在国君墓中，与其并葬的夫人墓葬尚未发现。乐器种类的配置、编列以及摆列规模呈逐渐增长的趋势，约在西周中晚期形成初步规范。早期晋国墓葬只见甬钟一种乐器随葬，西周中期钟磬配置逐渐成为国君陪葬的组合，并以8个一组作为基本的编列单位，这或受到“周人尚八”观念的影响。尤其值得注意的是，晋国国君陪葬的乐器组合最多仅为“判悬”，较文献记载的“诸侯轩悬”略低一等，由此对于《周礼》所记载的乐悬摆列制度的真实性提出了质疑。

通过对晋侯墓地所在地域的考古资料分析可知，作者指出晋文化的起点与当地早期考古学文化没有直接关联，由乐器中所彰显出来的文化特征，明确地表明

了晋国音乐文化与宗周的渊源关系，反映出晋国在建国初作为周王朝封国的历史背景。纵观西周时期的出土乐器，晋国钟磬在纹饰、形制、音律等方面均与宗周音乐文化的发展步伐一致，以云纹、夔纹和凤鸟纹为主的纹样共同成为周、晋两国的纹饰代表。两周之交，周王室的衰微与晋国的强盛形成对比，长期受到礼制束缚的诸侯国有了逾越礼制的现象，晋国的石磬音列率先突破四声桎梏，出现了五声音列，成为这一时期礼崩乐坏的写照。

4.研究意义

晋侯墓地位于陕西省曲沃县曲村镇北赵村西南，是天马曲村遗址的重要组成部分。1992年到2000年的八年间共发现晋侯及其夫人墓葬9组合计19座，其年代上限不早于西周早期，下限不晚于春秋早期。晋侯墓地出土的大量乐器，是目前所见出土数量最多、地域范围和时间跨度相对集中的西周时期晋国的音乐器物遗存，为研究西周时期晋国的历史提供了重要的资料。

（二）《编磬源流》（Du Juan: The Origin and Development of *Bian-Qing*）

1.作者简介

杜鹃（1981～　），女，河南南阳人。本科就读于河南师范大学音乐系音乐史专业；2005～2008年就读于中国艺术研究院音乐考古学专业，师从王子初研究员。2008年至今在洛阳市文物工作队汉唐研究室工作。曾先后受邀参加第一届东亚音乐史学会、第十届音乐史学会、洛阳大遗址保护高峰论坛等。



图6　杜鹃与导师王子初先生（2008年，毕业典礼）

2.论文摘要

（1）中文摘要

编磬是一种曾在中国历史上产生过重要影响的礼仪乐器。本文探讨的是编磬的“源”与“流”。“源”即起源，“流”指流变。文章根据编磬发展的特点将其分为3个部分：编磬的滥觞、编磬的初成和编磬的发展与完善。编磬的滥觞，侧重探讨在编磬尚未形成前以特磬形式发展的情况。编磬的初成，研究殷商晚期随着妇好墓编磬的萌芽的出现，至殷墟一坑编磬的正式形成。编磬的发展与完善，

重点叙述了由于西周礼乐制度的大力推动，编磬得到了很大的发展，形制也趋于成熟，于春秋时期达到了顶峰。虽然随着青铜时代的终结，编磬逐渐淡出历史舞台；但是它在其后2000余年中，仍是宫廷礼仪乐器中不可忽略的角色。

（2）英文摘要（Abstract）

Bian-Qing (Chime-stone) is a kind of instrument which played an important role in the history of ancient China. This paper focuses on the origin and development of *Bian-Qing*. In discussing the origin of *Bian-Qing* we studied the condition before its formation, and the process from the appearance of *Fu Hao Bian-Qing* to the excavation of *Yin Xu*. Study the development and improvement of *Bian-Qing* make clear the developing sequence of *Bian-Qing* from Zhou Dynasty to the Spring and Autumn Period.

3.论文内容

《编磬源流》，杜鹃著，全文共收录文字5万余字，图片14幅，图表23个。本文是通过新近的考古资料，综合以往研究的成果，从音乐考古学的角度探讨编磬的产生、并且一步步走向成熟的全过程进行了系统研究的专题性论文。

共分为目录、绪论、第一章（编磬的滥觞）、第二章（编磬的初成）、第三章（编磬的发展与完善）、结语、参考文献几个章节。

编磬是中国历史上出现的一种音乐性能极其优良的石质旋律乐器。是石磬的一种高级形式。在殷商时期以前的新石器时代，包括夏代，石磬一直以特磬的方式存在并发展着。特磬发展到了殷商时期，开始分化。它的一支，因侧重其礼仪功能而追求造型工艺的精湛，发展为带有纹饰的制作精美的石磬；而对其音乐旋律性能追求的另一支，发展成为编磬。虽然编磬是应石磬对旋律性的追求而产生的，但它在西周社会礼乐制度建立和完善的过程中，得到了自身的发展、并最终得以完善的强大动力。

本文探讨的是编磬的“源”与“流”。“源”即起源，“流”指流变。文章根据编磬发展的特点将其分为三个部分：编磬的滥觞、编磬的初成和编磬的发展与完善。

（1）编磬的滥觞

编磬的滥觞，侧重探讨在编磬尚未形成前以特磬形式发展的情况。对于任何事物的认识，离不开它的起源问题。编磬源于特磬，要探讨编磬起源，有必要对编磬出现之前特磬的发展情况作一个的梳理。具体讲这个阶段应该是从新石器时代到殷商时期。

在石磬的性能和形制方面，编磬的两大特征是音列有序性和形制的规范性。音律是否成编是编磬的基础条件，成熟时期的编磬其形制特点是：在材质上大多都用石灰岩；在形制上大小有序；在造型上是据背弧底的凸五边形。运用这些特点和规律，分析特磬的发展演变方向，可以约略窥探出编磬的诞生过程。特磬早期的发展期就是编磬的滥觞：首先，当时人们对石磬的用材还没有十分严格的选择，仅仅是因地取材而已，带有很大的随机性；其次，在新石器时代、包括夏代少量的五边形磬的出现带有很大的偶然性和不确定性。特磬的发展时期，其实就是编磬的酝酿期。在这个时期，编磬的一些基本结构已经有所体现：五边形的造型、倨句、股二鼓三的磬体比例都已经萌芽。特磬带着这形制上的种种认识进入到了殷商时期。

在石磬的社会功能方面，新石器时代的石磬更多的是作为礼器存在，更有祭器的意义。石磬功能的双重性是殷商时期石磬分化发展的根源，也是后世编磬的产生和发展的重要动力。

（2）编磬的初成

随着殷商晚期妇好墓编磬萌芽的出现，至殷墟一坑编磬的正式形成。编磬，顾名思义是由几枚石磬组合而成的、成编列使用的乐器。特磬要如何组织起来才能称之为编磬？作者认为，在形制方面要大小有序、造型基本一致；音乐性能方面要音高有序，可演奏音阶和旋律。即作为编磬，在大小和尺寸上要构成一定的序列性，而这种序列性是为构成音高的序列性服务的。编磬是特磬发展到一定阶段的产物。新石器时代和夏特磬经过了漫长的发展过程，在殷商时期开始走向了分化的发展。而编磬正是特磬在殷商分化发展中的一员。根据《中国音乐文物大系》各卷本所提供的资料，迄今所见殷商时期出土的石磬中，出现了一些带有纹饰的、磨制精美的石磬，同时也出现了追求旋律功能的最早的编磬。

商代以前的石磬至少有着两种最重要的功能：一是礼器，权力的象征；二是乐器，但这种乐器还不能完全等同于现在意义上的乐器，这种乐器功能是伴随着礼器的功能而存在的。商代石磬发展的分化正是与商前石磬的功能相联系。石磬作为一种礼器和权力的象征，在殷商时期随着生产力的不断发展，逐步发展为做工精美的带有纹饰的磬。从出土地可以看出，带有纹饰的磬均出自殷墟。殷墟是商晚期的都城所在，是商代政治、经济、文化的中心，更是王权的中心。并且这些磬均出自王室墓，这更能说明做工精美的磬是特磬礼器功能的体现。而特磬另一个功能乐器性质，则是通过编磬得以体现。

从时代上看，编磬的初成约完成于殷墟二期到殷墟晚期之间。所谓初成者，是指此时已经出现了成编组的石磬，这样的乐器不管其在音列上和形制上是如何的粗糙和不完善，但已经能够具备了后世编磬的最基本特点，成为编磬的雏形。

（3）编磬的发展与完善

编磬的发展与完善，重点叙述了由于西周礼乐制度的大力推动，编磬得到了很大的发展，形制也趋于成熟，于春秋时期达到了顶峰。

编磬在殷墟晚期出现后，于两周时期得到了极大发展。从目前出土的资料看，春秋中期以往，编磬在造型上已没有太大的变化。在两周时期，它顺理成章地与青铜编钟一起组成了乐悬制度的核心。西周时期，是编磬的重要发展时期。在形制发面，继承了殷墟一坑磬的特点。在数量上由原来的3件，增至8～10件。这些变化一方面是人们对于石磬认识的提高，另一方面，西周时期周公“制礼作乐”，编磬则是礼乐制度的体现者，它的发展受到了统治阶级的重视。春秋战国时期编磬的形制逐渐定型，并走到了发展的顶峰。编磬在战国以后就逐渐的淡出了历史的舞台。其原因更是受到了社会变革、朝代更替以及人们礼乐观念变化的影响。编磬虽然是应石磬对其旋律性的需要而产生的，但它与礼却是相辅相成的。编磬在秦汉以后走向衰退其根本原因是社会变革，是青铜时代的终结导致的改朝换代，一度以钟磬礼乐为社会主流音乐表现形态的时代结束了；两汉以往，新型的、以歌舞伎乐为社会音乐表现形态的主流，开始占据了社会的重要场合。编磬所依附的生存环境发生了改变，编磬是礼乐制度的产物，它的发展兴盛都与礼有着密不可分的联系，一旦礼的意义发生了改变，那么编磬也就走到了历史的尽头。

虽然随着青铜时代的终结，编磬逐渐淡出历史舞台，但是它在其后2000余年中，仍是宫廷礼仪乐器中不可忽略的角色。

4.研究意义

西周的礼乐制度是一套十分严密的等级制度。根据这套制度，西周的各级贵族在私用的配享、列鼎、乐悬、乐曲等方面皆有严格的规定。其中的乐悬制度是西周礼乐制度的重要内容，而编磬则是乐悬制度的主要组成部分。有关编磬的研究，无论是对西周礼乐文化和乐悬制度的探讨还是对整个先秦历史文化方面的认识，都有着相对重要的作用。

随着《中国音乐文物大系》各卷本的陆续出版，其中公布的大量的编磬资料，为相关的研究提供了极大的方便。王子初在《石磬的音乐考古学断代》中首

先对石磬的断代进行了研究；郑祖襄在《出土磬和编磬的考古类型学分析》一文中以乐器的性能为立足点，将石磬的形制分为了不规则形、钝三角形和倨句形。李纯一的《中国上古出土乐器综论》一书将石磬的形制分为了直背形磬、折背形磬、弧背形磬和据背形磬。

纵观前人对于石磬的研究来看，虽然提出了许多有益的见解，但也留下了大量需要进一步研究的问题。尤其值得注意的是，在这些研究中都还没有把编磬作为一个专门的主题去加以探讨，略显不足。故本文的意义在于通过新近的考古资料，综合以往研究的成果，从音乐考古学的角度探讨编磬的产生、并且一步步走向成熟的全过程进行了系统的专题研究。

五、2002届同等学力申请硕士学位论文

《中国早期石磬论述》（Gao Lei: The Review of Early *Qing* ）

1.作者简介

高蕾（1973～　），女，山东聊城人，博士后。1998年毕业于曲阜师范大学，获音乐教育本科学士学位；1999年，入中国艺术研究院硕士研究生课程进修班学习。后师从王子初研究员攻读音乐考古学，2002年以论文《中国早期石磬论述》获文学硕士学位；2004年考入南京师范大学滕守尧教授门下攻读博士学位，参与了由滕守尧教授主持的国家重点课题——《国家艺术教育课程改革》的部分工作，并以论文《情感·艺术·生态式艺术教育——论儿童情感教育的审美模式》于2007获博士学位；同年进中国科学院昆明动物研究所博士后科研流动站，指导老师为马原野教授，研究方向为音乐训练对视知觉、注意以及情绪能力的影响。



图7　作者高蕾

已发表论文有：《中国乐器英文译名初探》（《中国音乐学》2001年第2

期）、《考古学的视角看中国古代音乐文化》（《音乐研究》2004年第3期）、《远古磬及夏代磬研究》（《文物》2003年第2期）、《西周磬研究》（《南京艺术学院学报》2004年第2期）、《河南省出土石磬初研》（《中原文物》2001年第5期）、《走近2000年前的地下音乐厅》（《乐器》2001年第3期）等数十篇。

其硕士毕业论文获文化部和中国音乐史学会等联合举办“2002年‘双福杯’第三届全国高校学生中国音乐史论文评选”硕士组二等奖；论文《考古学的视角看中国古代音乐文化》获“人民音乐出版社杯”全国高校学生书评征文“优秀书评奖”；2006年和2007年分别获南京师范大学“优秀研究生”、“优秀毕业生”称号。

2.论文摘要

（1）中文摘要

本文通过对早期（远古、夏代及商代）石磬的出土情况、形制纹饰、测音结果、地域分布的分析，力求阐明这一时期石磬的发生、发展演变的规律。主要结果如下：①从出土墓葬来看，早期石磬的主要功能是用于原始乐舞的伴奏和象征权力与地位的礼器；②磬的主要形制类型在远古、夏代时期为类长方形，商代为类五边形。远古、夏代石磬的造型厚大和商代石磬丰富多彩的纹饰，形成了早期石磬的主要特征；③早期石磬的音乐性能是节奏性乐器，商磬的音高范围明显比远古、夏代磬更为丰富，十二个半音均已出现；④远古和夏代磬主要出土于我国中北部地区，商磬以河南、山东为中心逐步向南传播发展，说明磬是一种有一定地域文化属性的乐器，主要集中发展于我国黄河流域的中原地区。

（2）英文摘要（Abstract）

The *Qing* (chime-stone) was a percussion instrument characteristic of ancient China. To study the progressing low on the early *Qing* (from the Late-Neolithic to Shang Dynasty), it's unearthed condition and features of shape-pattern, pitch and distribution were investigated. The present results indicated that: (1)the main function of early *Qing* was used as one of the rhythm musical instrument and a ritual object; (2)the essential shape of *Qing* was rectangle-like in the Late-Neolithic and Xia Dynasty and pentagon-like in Shang Dynasty. The larger shape in the Late-neolithic and Xia dynasty and graceful pattern in Shang Dynasty evidently evolved the feature of early *Qing*; (3)the results of the pitch testing proved that the early *Qing* was kind of rhythm musical instrument,and the range of pitch of *Qing* in Shang Dynasty was wider than that in the Late-Neolithic and Xia Dynasty; (4)a number of early *Qing* unearthed from the Yellow River valley showing that the *Qing*

had the property of region and culture to a certain extent.

3.论文内容

《中国早期石磬论述》，高蕾著，全文共收录文字5万余字，图片30幅，图表10个。本文通过对远古、夏代及商代石磬的出土情况、形制纹饰、测音结果、地域分布的分析，力求阐明这一时期石磬的发生、发展及演变规律。

全文共分为第一章（绪论）、第二章（从出土情况看早期石磬的功能）、第三章（形制纹饰)、第四章（音乐性能）、第五章（地域分布特征）、小结、结论、致谢、参考文献、附录（早期石磬图片 30张）几个章节。图表包括：33例远古、夏代石磬一览表、11例远古夏代石磬出土情况、商代石磐磬一览表、17件商磬出土情况、远古夏代磬形制一览表、商磬形制纹饰一览表、商代石磬纹饰一览表、21例远古及夏代石磬测音结果、商磬测音结果，早期石磬基本特征概览。

（1）从出土情况看早期石磬的功能

以出土的考古资料作为研究的基础是音乐考古学的学科特点与传统。作者从早期磬的出土情况着手，将此时期出土的磬分成“远古、夏代磬”及“商代磬”两个部分进行阐述。作者用表格的形式将文中所涉及的石磬的名称、出土省份及时代一一列出，其中远古、夏代时期的磬33例（包括3例磬坯），商代石磬41例。此外，对于以上诸磬的出土情况，共生的随葬品及其他遗物的情况也整理成表格列于其后。通过对考古资料的梳理，文中指出远古时期的磬主要出土于大型墓葬，或为礼器的一种；夏代的石磬在奴隶主墓坑、小型墓及村落遗址中均有出土，可能是用于重大宗教活动的礼器，是政治与宗教权利的象征；商代的磬多出土于有棺有椁的大型墓葬中，墓主多为身份地位较高的王室贵族或奴隶主，随葬品丰富而成组，磬与成套的青铜礼器共出，说明磬在商代是象征墓主权威的庄严礼器。

（2）早期石磬的形制纹饰特征

第三章至第五章是对于上述考古资料的多角度研究，作者分别从形制纹饰、音乐性能、地域分布特征三个方面进行了分析。

在第三章“形制纹饰特征”中，作者根据前文所述的考古资料指出远古时期的磬分为类长方形、五边形、类梯形和鱼形四种类型；夏代时期的磬分为类长方形、类五边形、类梯形、钝角三角形和鱼形五种类型；商代的磬可以分为类五边形、类长方形、鱼形、类菱形和类梯形五种类型。在本章的“小结”中作者进一步说明，远古、夏代时期的磬主要为类长方形，夏代磬体积较远古时期略小，而

类型较远古时期更为丰富，且出现了接近后世磬标准形制的标本。商代的磬主要为类五边形，体积较小，形制上与前期的磬存在一定的传承关系，这种类五边形的商磬可以看作是西周及后世标准磬的雏形，为编磬的产生奠定了基础。从制作工艺上看，远古磬主要为打制、夏代磬主要为磨制，商磬遵循前代的方法，选材及制作仍以“依声就材”为主。纹饰方面，远古及夏代的磬均为素面，到了商代尤其是晚商出现了绘纹、刻纹及刻铭等纹饰。

（3）早期石磬的音乐性能

在已出土的上古乐器中，石磬因其材质、造型和音响性能的特点，决定了其发音具有相对的稳定性，特别是有相当一部分完好的石磬较好的保留了当时的音响原貌，本文的第四章即对上述的石磬的音乐性能展开讨论。作者以表格的形式列出了经过科学考古发掘的石磬的测音数据。其中上述远古、夏代磬中，保存较好有测音结果的为21例；上述商磬中保存较好、有测音结果的为27例。通过对石磬测音结果的分析可知：远古、夏代石磬虽然出现比较明显的高次谐音，但仍属于单音乐器；这些石磬与鼓共出，其两博和底边尚未发现有锉磨痕迹，说明磬在当时是一种节奏性乐器；商代石磬仍然主要是作为节奏性乐器来使用，但是石磬情的音高范围较丰富，十二个半音均已出现。通过对石磬测音结果的分析研究可知：在我国早期石磬的发展中，始终以特磬的使用为主；早期石磬主要是以非旋律性乐器而出现，或为节奏乐器用于乐舞伴奏，或为通神施法的工具；安阳出土的商代晚期的“永启”三件石磬可看作是编磬的雏形。此外，远古、夏代及商代的石磬的音高频率大多集中在400～1000Hz范围内，这符合生理心理学研究表明的人类对于400～1000Hz的声波最敏感的结论，说明早期先民在创造、使用乐器上，与人类的听觉自然规律是一致的，提示了人类创造艺术与自然规律的相关性。

（4）早期石磬的地域分布特征

第五章是对本文所涉及的早期石磬的地域分布进行考察。文中涉及的早期石磬共74例，包括远古磬11例、夏代磬22例和商代磬41例。远古磬主要分布于山西；夏代磬出要分布于内蒙古、山西；商代磬主要分布于河南、山东。作者指出早期石磬的分布具有一定的地域性特征：远古和夏代的石磬主要出土于我国中北部地区，即黄河流域的中原文化区，这种分布特征与易于生存的自然环境、中原地区浓厚的文化背景、夏王朝的建立密切相关；商代石磬的分布趋势是以河南、山东为中心，逐步向南传播发展，此范围与商王朝的统治区域的变动有关。综上，我国早期石磬的地域分布与时代的政治、经济背景密切相关，这说明石磬是

一种有一定地域文化属性的乐器。

4.研究意义

磬是我国古代出现最早的乐器之一，在我国古代音乐生活中有着相当重要的地位。磬曾长期作为贵族身份或权利的象征，亦是乐悬制度的实际体现者，在很大程度上能够反映出当时音乐艺术的特征。因此，磬是我们今天了解古代“礼乐制度”的重要实物之一。本文将时代限定在远古至商，由目前所知的考古资料来看，此时期是石磬由产生到逐渐定型的早期阶段，故作者将此时期概括为“中国早期石磬”。本文通过对远古、夏代及商代石磬的出土情况、形制纹饰、测音结果、地域分布的分析，力求阐明这一时期石磬的发生、发展及演变规律。

作者通过对早期石磬的研究，得出以下结论：从出土墓葬来看，早期石磬的主要功能是用于原始乐舞的伴奏及作为权利与地位的象征的礼器；磬的主要形制类型在远古、夏代时期为类长方形，商代为类五边形。远古、夏代时石磬的偏于厚重及商代石磬丰富的纹饰，形成了早期石磬的主要特征；早期石磬的音乐性能更多是为了满足音乐的节奏性，而商磬的音高范围较远古、夏代磬更为丰富，十二个半音均已出现；远古和夏代磬主要出土于我国中北部地区，商磬以河南、山东为中心逐步向南传播发展。说明磬是一种有一定地域文化属性的乐器，并且主要集中发展与我国黄河流域的中原地区。



附录　作者简介

荆藤（1990～　），女，辽宁沈阳人，在读硕士。2010年毕业于浙江传媒大学新闻与文化传播学院，获学士学位。2011年9月考入中国艺术研究院研究生院攻读硕士学位，方向为中国古代音乐史，师从秦序研究员。在校期间，担任《中国音乐学》的英文目录翻译工作。

中国艺术研究院2006～2009级音乐考古专业硕士学位论文述评

A Review on Master Degree Theses of Music Archaeology of Chinese Academy of Arts (Academic Year of 2006-2009)

乌得阳
Wu Deyang

内容提要：本文介绍了中国艺术研究院音乐考古专业的6名研究生及他们各自的学术成果，并将其毕业论文进行了详细介绍，分别是《论和林格尔汉墓壁画中的建鼓》、《克孜尔石窟壁画中的伎乐及其乐队组合形式》、《江苏无锡鸿山越墓的音乐考古发现与研究》、《编钟双音技术的流变》、《句鑃研究》、《山东两周编钟的音乐考古学研究》。他们的成果都是将理论与实践相结合，并在导师的指导下作的进一步的探索，因而在音乐考古学方面具有一定的学术意义。

关键词：述评；音乐考古学；中国艺术研究院

Abstract: This paper makes introduction for six Master graduate students from the department of Music Archaeology of Music Research Institute of Chinese Academy of Arts and their respective academic achievements, and describes their theses in detail, including: "Research the Jian-drum in the Horin-ger Tomb Mural", "The Study of the Music-player and the Band Combining Form in Kizil Grottoes Murals", "Investigation on the Musical Archaeology Findings of Hong Shan Grave (Yue Kingdom) in Wuxi", "Alteration in the Technology of the Two-tone Chime Bells", "Research on *Gou Diao* ", and "Music Archaeological Research on Chime-bells of Western Zhou Dynasty and Eastern Zhou Dynasty in Shandong Province". Their results are a combination of theory and practice, and further exploration under the guidance of instructors, and thus have academic significance in terms of musical archaeology.

Keywords: Review; Music Archaeology; Chinese Academy of Arts

中国艺术研究院2006～2009级硕士研究生音乐考古专业共6人，其中2006级有安其乐（导师王子初，毕业论文《论和林格尔汉墓壁画中的建鼓》）、肖尧轩（导师王子初，毕业论文《克孜尔石窟壁画中的伎乐及其乐队组合形式》）；2007级朱国伟（导师王子初，毕业论文《江苏无锡鸿山越墓的音乐考古发现与研究》）；2008级王宏蕾（导师王子初，《编钟双音技术的流变》）；2009级马国伟（导师王子初，毕业论文《句鑃研究》）、孙文潇（导师王清雷，毕业论文《山东两周编钟的音乐考古学研究》）。下面作详细介绍。

一、2006级硕士学位论文

2006级音乐考古专业有安其乐（导师王子初，毕业论文《论和林格尔汉墓壁画中的建鼓》）和肖尧轩（导师王子初，毕业论文《克孜尔石窟壁画中的伎乐及其乐队组合形式》）。他们二人的毕业论文述评如下：

（一）《论和林格尔汉墓壁画中的建鼓》（An Qile: Research the Jian-drum in the Horin-ger Tomb Mural）

《论和林格尔汉墓壁画中的建鼓》，安其乐著，2009年5月发表。全文共分3节，收录文字约5万余字，图片13幅，表格1幅。文章将和林格尔汉墓壁画中的建鼓作为研究的切入点，通过研究建鼓的礼器、乐器功能以及建鼓的象征意义和鼓吏吏制等问题，进而探讨建鼓在东汉时期的音乐功能和社会功能，并最终解析建鼓在汉代的应用和兴衰、及其背后蕴含的文化属性。

1.作者简介

安其乐（1982～　），女，内蒙古自治区呼和浩特市人。2005年毕业于内蒙古师范大学音乐学院钢琴系。2009年于中国艺术研究院研究生院获得艺术学硕士学位，研究方向为音乐考古学，师从王子初研究员。同年11月，进入内蒙古自治区艺术研究所工作。发表论文有《论和林格尔汉墓壁画中的建鼓》、《蒙古



图1　作者安其乐（2009年，毕业典礼）

族传统曲艺“好来宝”》（《内蒙古师范大学学报》哲学社会科学版2008年6月）、《“建鼓”一词考》（《内蒙古社会科学》，2009年3月）、《回顾过去 寻找答案》（《内蒙古艺术》，2011年2月）、《鼓吏考》（《音乐文化》，2010年）。

2.论文摘要

（1）中文摘要

建鼓是一种以柱贯载的鼓类打击乐器。本文以和林格尔汉墓壁画中的建鼓图像作为切入点，结合其他汉代出土文物及历史文献，对东汉时期的建鼓进行了较为具体的分析研究。作者期望利用和林格尔汉墓壁画写实性极高的这一特点，通过研究和林格尔汉墓壁画中建鼓这一个案，进而对东汉时期建鼓的应用情况进行研究。本文对建鼓的音乐功能、使用规范、“鼓吏”吏治以及建鼓在东汉时期的使用等级等问题，作了专门的探讨。

（2）英文摘要（Abstract）

Jian-drum is built through a column containing the drum type percussion instruments. Records of the building drum, from the pre-Qin to the Qing Dynasty has never stopped. Found in the Inner Mongolia Autonomous Region Horin-ger Han, that is, the more numerous the Han Dynasty burial of a representative. It is by far the largest mural preservation, a list of questions most of Han Dynasty tomb murals. It preserved a rich musical life of the Han Dynasty information society, in order to provide relevant research data more reliable. This article is Horin-ger tomb murals will be built in drum image as an entry point, in combination with other archaeological finds and historical documents of the Han Dynasty to the Eastern Han Dynasty built the drum for further studies. Author expectations of use and Lingle tomb murals of the characteristics of the high degree of realism, through research and Lingle tomb murals in this case building drum and then hit the entire Eastern Han Dynasty built the application of the drum. This article will cover the emergence of drum construction time, the name of evolution and so on. At the same time, the text will be built drum music function, symbolic meaning, “Drum officials” as well as the administration building at the Eastern Han Dynasty Drum Level, such as the use of questions to explore.

3.论文内容

全文分为序言、第一节（和林格尔汉墓）、第二节（建鼓的乐用功能）、第

三节（建鼓的礼用价值）、结语、参考文献、附录图表几部分。作者先对和林格尔汉墓的墓葬结构、墓主人、墓室壁画及背景等方面的情况进行简要描述，然后对和林格尔汉墓建鼓的乐用功能和礼用价值作了专门的探讨。

第一节分为两小节。在第一小节中，作者先用剖面图和详细的数据为我们呈现出和林格尔汉墓的墓室结构，然后对于其墓主人身份，“死者是不是公景稠”这一学术界唯一的分歧集中的重要问题，作者在结合了金维诺、黄盛璋等人的文章材料和论证结果后，认为墓主人不可能是公景稠，应该是一位未被史籍记载的护乌桓校尉。

第二小节先是对整个墓室的壁画逐一描述，然后对涉及建鼓的13组壁画进行初步的介绍，同时又简要分析了壁画的写实性等问题。和林格尔汉墓壁画内容丰富，造型生动，技巧娴熟为研究汉代官吏制度、官署建制、车马出行、舆服制度，房屋建筑、民族关系以及乐器等多方面均提供了形象逼真的直观材料。作者从前室、中室所绘的与墓主人生活和官宦仕途有关的画面的写实性，认为和林格尔汉墓壁画中描绘的建鼓是真实可信的。所以，作者进而通过和林格尔汉墓前室和后室壁画中四类13幅建鼓图来分析研究建鼓在东汉时期的运用。

第二节和第三节，是文章的主体部分。作者从建鼓的乐用功能和礼用价值两方面逐图描述了建鼓图像在壁画中的位置和每个建鼓的形制。

第二节讲述的是建鼓的乐用功能。这部分主要通过分析研究建鼓在乐舞百戏中扮演的角色和发挥的作用，并结合建鼓在户外庭院内、军帐内和室内家庭内的不同场所的使用，研究建鼓在汉代的音乐功能。文中通过统计83座汉代画像石、画像砖和壁画墓中建鼓的使用情况，结合相关考古报告和文献记载，首次对于建鼓图像的陪葬等级问题作了论述。作者认为，建鼓这种乐器作为陪葬品的等级应该是诸侯或国君；建鼓这一图像作为陪葬的等级至少是与护乌桓校尉（两千石的俸禄）或太守官阶相当的朝廷命官。

第三节讲述的是建鼓的礼用价值。这部分主要通过分析研究建鼓出现在幕府门外广场、仪仗队、堂门外、门两侧、粮库等场所来提炼它在使用等级等方面的具体内容。文中着重对以往被忽视的建鼓的应用细节作了论述，其中涉及建鼓应用于幕府门广场朝贺时代表皇帝和朝廷；出现在军中仪仗队时代表武将和功臣的身份；出现在“太仓”门外时是为明确官署的等级等。上述几点是作者试图从不同侧面归纳建鼓多方面的功能、作用及文化涵义。同时，文中首次对于“鼓吏”一职作了梳理归纳。汉代的“鼓吏”一职来源于周朝的“鼓人”，并承袭了它的

部分职能。这一官吏一直延用到清朝，只是西汉归属于乐府太常、东汉归属于少府承华令、唐代归属于鼓吹署、晋代归属于鼓吹令、隋归属于清商署罢了。在本节中作者试图从不同角度来分析看待建鼓这种乐器，使我们对于建鼓的认识更加立体和全面。

4.研究意义

关于建鼓的记载始见于《国语·吴语》，之后散见于其他典籍之中。但是，这些文献中的记载均过于粗略。汉画像砖、画像石的大量出土使得史学界和音乐界开始关注建鼓这种乐器。20世纪90年代初期，学者开始在一些音乐史的著作中对建鼓的基本形制、应用、敲击方式等问题作了初步的探讨，如《汉代乐舞百戏研究》（萧亢达著）、《中国鼓史话（十五篇）》（蒲亨强、严昌洪著）、《汉代的乐队》（李乐著）。这些文章对于建鼓在汉代乐队中的组合和配置等问题作了详细的论述，具有很强的针对性。大部分文章对几个方面的问题形成了统一的看法。专家学者普遍认为建鼓同时应用于短箫铙乐队、箫鼓乐队、相和歌乐队和钟鼓乐队中，建鼓的大小和位置在这些乐队组合中应是有区别的。在这些著作中，建鼓基本上是作为附带内容来研究的，研究角度往往局限于某一种音乐形式。不过，在这一时期也出现了一些很有价值的研究成果和具有一定深度的学术著作，如《中国上古出土乐器综论》（李纯一著）。但以往的研究将建鼓这种具有特殊社会功能和音乐史学意义的乐器，仅作为汉代音乐史和鼓文化史的附带内容进行研究，而在观察研究角度、引证资料等方面仍存在一些亟待深入的领域和值得商榷的问题。对于建鼓在汉代，特别是东汉时期的社会功能、文化属性等问题未曾深入讨论。

随着对汉代音乐史研究的深入和考古事业的发展，出现了建鼓的专题性文章。如《试论建鼓在汉代乐舞百戏中的作用》（冯建志著）、《汉画像石中的建鼓》（陈四海著）、《汉画像中的建鼓的形制》（陈峰著）、《“建”的文化学意义与建鼓的来历》（刘晓明著）、《中国音乐文物大系》等。随着国家对非物质文化遗产的重视，对音乐文物普查工作的展开以及《中国音乐文物大系》的出版，使我们对建鼓这种乐器有了更多的了解和认识。前人在建鼓研究方面为后人奠定了良好的基础，也取得了相当丰硕的成果。

由此可见，对于建鼓作为乐器的功能、礼器和神器的作用，建鼓的象征意义及其文化属性等方面问题的研究还有一定的空间。作者在前人成果的基础上，发现关于建鼓的记载多停留在它的形成、器形等方面，对于建鼓的具体应

用情况没有一个详细的介绍。以往对于汉代建鼓的研究多是集中于乐舞百戏方面，对于建鼓在其他方面的应用没有给予足够重视。于是作者在查阅了大部分东汉时期壁画墓中使用建鼓的场景资料之后发现，反映墓主人生前场景的壁画里将建鼓绘于多种类型场景的墓葬十分少见。而依据作者所掌握的东汉壁画墓葬的情况来看，和林格尔汉墓是类型最丰富的墓葬。因此，她以和林格尔汉墓壁画中的建鼓在多种场合的应用为例，解释了建鼓在东汉的多种使用情况，具有一定的学术意义。

（二）《克孜尔石窟壁画中的伎乐及其乐队组合形式》(Xiao Yaoxuan: The Study of the Music-player and the Band Combining Form in Kizil Grottoes Murals)

《克孜尔石窟壁画中的伎乐及其乐队组合形式》，肖尧轩著，《人民音乐》2010年第9期。全文共分6节，收录文字5万余字，图片22幅，表格6幅。该文章从音乐考古学研究方法入手，对克孜尔石窟音乐壁画的所体现的一些历史信息，诸如乐队排列、乐队编制、乐队规模、演奏形式等，进行分类研究，并在此方面得到一些新的认识和成果。

1.作者简介

肖尧轩（1983～　），男，新疆阿克苏人。东亚音乐考古学会会员、中国音乐史学会会员。2009年毕业于中国艺术研究院，师从王子初研究员，以《克孜尔石窟壁画中的伎乐及其乐队组合形式》获得硕士学位。现于新疆师范大学音乐学院担任讲师。发表论文有《继往开来，再谱华章》（《人民音乐》，2008年12月）、《克孜尔石窟伎乐壁画中的乐队组合研究》（《音乐文化》，2010年9月）、《克孜尔石窟伎乐壁画中的所反映的音乐学信息之解读》（《新疆艺术学院学报》2011年第1期）。

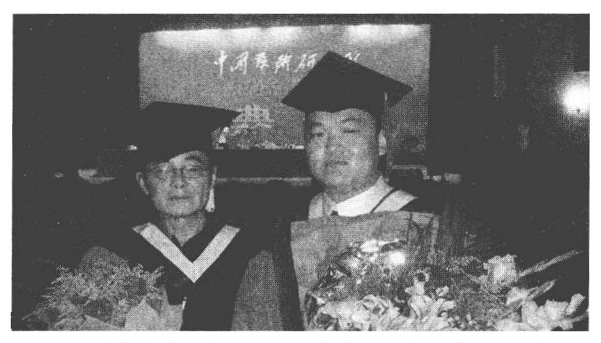


图2　肖尧轩与导师王子初先生（2009年，毕业典礼）

参加社会活动有：国家级“九五”重点科研项目《中国音乐文物大系·福建卷》编委、撰稿人；国家级重点科研项目《中亚音乐文化研究》，文化部“中亚音乐文化研究基地”成员。“中亚地区存现的中国音乐文物调查与研究”课题立项人，在研；新疆维吾尔自治区重点学科建设“民族学”中《新疆民族音乐学研

究中的历史纬度》课题立项人，在研；“新疆维吾尔自治区新疆师范大学优秀青年教师科研项目”《克孜尔石窟伎乐壁画中的各种乐器》主持、立项人，在研；2009年9月于苏州参加“第二届东亚音乐考古学国际研讨会”发表、宣读、会议收录论文《克孜尔石窟伎乐壁画中的打击乐乐器及组合》；2010年9月于乌鲁木齐参加“第九届亚太民族音乐国际研讨会” 发表、宣读、会议收录论文《克孜尔石窟伎乐壁画中的所反映的音乐学信息之解读》；2011年10月于韩国首尔参加“第二届东亚音乐考古学国际研讨会”发表、宣读、会议收录论文《克孜尔石窟伎乐壁画中的乐队组合》。

2.论文摘要

（1）中文摘要

克孜尔石窟为中国四大佛教石窟寺之一，其音乐壁画中所透射出的信息，正是为我们研究历史上的龟兹乐、中西音乐文化交流、佛教音乐及东传，乃至龟兹文化、佛教文化本身，提供了重要的学术参考，具有不可替代的价值。本文拟以音乐考古学研究方法入手，对克孜尔石窟音乐壁画的所体现的一些历史信息，诸如乐队排列、乐队编制、乐队规模、演奏形式等，进行分类研究，以期在此方面得到一些新的认识和成果。

（2）英文摘要（Abstract）

Kizil is as one of the four biggest grottoes in China, it retains the many music and dance murals occupy almost half of all the grottoes from the grottoes' beginning to the end, sufficient to show the important role of music at that time, at that local, as well as the Buddhism. With development of Kuchaological and history of musicology, Increasing awareness of Chinese and foreign scholars that integrate the Kizil Grottoes murals music research are more fully and intuitive than rely on a single Historical data, so, Some scholars also focus on the music mural research, at the murals on their research results so as Instruments shape, rheological, dance, music and other topics are significant, for the author to do this Thesis provides a basic must. This article intends to study from the Image category heritage of the archae-musicological, to make classification generalize and summary in Kizil Grottoes murals other music information, For example, array of the band, element of the band, Size of the band, Recital Forms, and so on. Expectations in this regard to the conclusion to provides some of the side of a reference for the study.

3.论文内容

本文分为引言、第一节（克孜尔石窟和伎乐壁画概况）、第二节（壁画中的弹拨类乐伎）、第三节（壁画中的打击类乐伎）、第四节（壁画中的吹奏类乐伎）、第五节（壁画中的乐队组合形式）、第六类（伎乐壁画所反映的历史信息）、结语、参考文献、附图、附表（附表一克孜尔石窟壁画中的弹拨类乐伎及其组合、附表二克孜尔石窟壁画中的打击类乐伎及组合、附表三克孜尔石窟壁画中的吹奏类乐伎及其组合、附表四库木吐拉石窟乐伎、乐器一览表、附表五克孜尔尕哈、台台尔石窟、苏巴什佛寺乐伎一览表、附表六森木塞姆石窟乐伎一览表）几部分。作者先是对克孜尔石窟和伎乐壁画的概况进行简要介绍，然后对壁画中的弹拨类乐伎、打击类乐伎、吹奏类乐伎、乐队组合形式进行详细介绍，最后介绍了伎乐壁画中所反映的历史信息。

第一节分为两个小节。第一小节为伎乐壁画概览。通过对克孜尔石窟独特地理位置的介绍，说明它对研究佛教和东西方音乐文化的渊源和发展具有重要的学术价值。第二小节介绍了克孜尔石窟壁画中的伎乐造型，它们主要出现在故事壁画的因缘故事、佛传故事和伎乐、天人图中。这些主要是在壁画的题材、风格、内容上的把握。从微观上讲，乐器的考查则成为重中之重。因为它们是构成伎乐组合的最基本的元素，它们的变化对于整个组合的影响起到了最直接的作用，因此对于各类乐器的研究是必要的，也是必不可少的，它们将从另一面细微的阐释克孜尔伎乐组合的特点。

第二至五节是文章的主体部分。作者先是将壁画中的弹拨类乐伎、打击类乐伎、吹奏类乐伎中的概况和乐器种类进行逐一介绍，然后将壁画中的乐队组合形式中的演奏形式、乐队组合形式和乐器组合形式与龟兹地区其他石窟和中原系统极富代表的敦煌石窟作比对，以总结出克孜尔石窟壁画中的乐伎组合的特点。

在第二节中，作者介绍了克孜尔石窟壁画中的弹拨类乐伎。在石窟中，弹拨类种类繁多、形态逼真、题材丰富、历史悠久。自克孜尔石窟的初建期便有了弹拨乐器的身影。克孜尔壁画中的弹拨乐器，主要有箜篌、琵琶和阮咸等种类。作者通过对弹拨类乐器的介绍，反映出它们的特点，这也从一定的方面代表了克孜尔石窟乐伎组合的风格。

在第三节中，作者通过对克孜尔石窟壁画中的打击乐器信息的介绍，反映了龟兹打击乐的一定面貌，加之其作为东西方文化交流的要冲和龟兹文化的核心区域这一独特的地理位置，对研究东西方音乐文化的渊源和发展，具有重要的学术

价值。作者先是对壁画中的打击类乐伎的概况进行简要介绍，然后将其按照所用乐器的不同，分为腰鼓伎、细腰鼓伎、羯鼓伎、鸡娄鼓和敌鼓伎、答腊鼓伎、大鼓伎、铜钱伎等，乐器一共8种24例。然后作者总结了其乐器组合特点：一是数量大，种类在所有出现的乐器中最多；二是在打击乐器的组合方面，已具有自己的特点；三是就演奏而言，有坐、站、跪、边奏边舞的形式；四是在乐队排列中，打击乐被置于离主体较远的位置。

第四节，作者介绍了克孜尔石窟壁画中的吹奏类乐伎。并认为他们反映出的不只是乐器形制、流变等乐器学信息，亦透射出诸如吹奏乐器在乐队及组合中的配置以及演奏方式等问题，这些也都是反映当时龟兹乐吹奏类乐器使用状况的一个重要侧面。克孜尔石窟壁画中的吹奏乐器，主要有排箫、横笛、筚篥三种。作者从克孜尔石窟壁画中显示的吹奏类乐器及组合可以看出，它们的组合与演奏是比较丰富的。已有独奏形式、合奏形式或齐奏形式。合奏形式有三，其一是出现最多的，与琵琶、阮咸类乐器构成的吹、弹合奏；其二是与打击乐器的合奏；其三，表现为与吹奏乐的合奏或齐奏。

第五节，作者通过对克孜尔石窟壁画中的乐伎演奏形式、乐队形式以及器乐组合形式等归类，对克孜尔石窟的乐伎组合，有了一定的认识。作者将克孜尔石窟壁画中的乐伎组合特点可以归纳为以下几点：1.在演奏形式上在通常的演奏基础上，能够充分发挥乐器的性能，并在一定程度上升华为边奏边舞、边奏边跳的形式，极大的提高艺术表现力和渲染力，同时也从侧面说明了表演时对演奏者提出了较高的要求；打击乐器鼓，已经发展到一定的演奏高度，一人同时演奏两种鼓的形式，已考虑到音响、音色等的需要。2.在乐队排列上强调主体的艺术欣赏效果。其看似简单的左右对称式乐队，在听觉感受上给欣赏者以立体、平衡、均衡的艺术魅力；乐队中两人一组分组的形式似为构建一定的音响模块；也或者说是为达到细腻的合奏效应；再或者是说是在演奏中迎合、增进乐者之间一定的表现交流力度。总之是在形式和音响效果上追求一定的特殊性。3.在乐器组合上以“管弦伎乐”见长，而这种“管弦伎乐”多偏重于弹拨乐器，这是与该地区的主奏乐器的演奏技术与乐器性能分不开的；虽未表现出较多的组合形式，但对于个例出现的同类乐器合奏不能忽略不计，它与龟兹地区其他石窟中的此类组合能相互映证，从一定的方面说明，同类乐器的合奏的可能性。

第六节，作者认为克孜尔石窟壁画中生动的音乐舞蹈形象，及其所反映的龟兹乐队、组合形式等，也或多或少的表现出与当今新疆境内的木卡姆艺术的相似

性。作者以音乐考古学图像类文物的考察、研究方法入手，对克孜尔石窟音乐壁画作了分类性归述与总结，由此得到的结论，在一定程度上对中国音乐史中的龟兹乐研究、新疆木卡姆艺术研究等提供了部分侧面参考。

4.研究意义

新疆克孜尔石窟为中国四大石窟之一。它作为中国四大石窟中建造最早的石窟寺，是我国陆传佛教的首及地区。历史上克孜尔石窟大多为龟兹人所凿，其中大量的故事壁画，是佛教为适应当时龟兹本土文化的产物。壁画中丰富的信息，可以看作是当时龟兹文化的再现。克孜尔石窟壁画作为龟兹地区的重要历史遗存，为我们研究多元的龟兹文化、中西文化交流、佛教文化等提供重要的信息，具有不可替代的学术价值。作者结合音乐相关的特性对壁画进行细入的分析，试图来探寻克孜尔石窟音乐壁画中伎乐的组合关系，以期从中揭示其所反映的龟兹音乐的某些特征。该文以音乐考古学图像类文物的考察方法入手对克孜尔石窟伎乐壁画作一定侧面的探讨。研究克孜尔石窟伎乐壁画目的，是通过它的研究结论来了解历史中的龟兹乐，它将从一定程度为文献记载的龟兹乐提供重要的佐证，这对于中国音乐史研究来说，是一个引人关注的课题。

随着龟兹学和音乐史学的不断发展，中外学者逐渐意识到，结合克孜尔石窟音乐壁画的研究，远比单一依靠文献资料的方法要可靠、直观的多。因此部分学者专注于音乐壁画的研究，他们在对壁画上乐器的形制和流变、舞蹈的内容和形式以及其他与音乐相关的题材的研究，取得了丰硕的成果，为作者作此篇论文提供了坚实的基础。

克孜尔石窟中的音乐壁画，无疑是中国音乐史上有关龟兹音乐的一批极为重要的参考资料。但是仅仅囿于这些音乐图像资料，对龟兹乐的发展作定性的研究，是不够的。克孜尔石窟伎乐壁画只是保留了一部分历史的遗迹，它与龟兹乐的真实历史之间还有一定距离。同时它们毕竟经过了二度创作，或多或少也是宗教加工后的结果；不像考古文物那样，是实实在在的摆在我们面前认识古人音乐生活的第一手资料。这些图像资料往往还需要作分析和甄别，一些资料只能作为一种侧面的参考和补充。但前文已述的，有关新疆音乐的文献和考古文物史料较为缺乏，这些图像资料无疑又是了解历史中龟兹乐一个重要的必不可少的环节。

二、2007级硕士学位论文

2007级音乐考古专业仅有一篇：《江苏无锡鸿山越墓的音乐考古发现与研究》Zhu Guowei: Investigation on the Musical Archaeology Findings of Hong Shan Grave, Yue Kingdom in Wuxi，朱国伟著，2010年4月完成。全文共分3章，收录文字7万多字，图片32幅，表格4幅。鸿山是迄今所见最大规模的越国音乐考古发现。作者通过对鸿山越墓中每一种出土乐器的主要特点和意义的分析，以及结合有关文献对越国音乐文化进行的分析探讨，证明了这些出土乐器对越国乐器发展状况及越国音乐文化的研究产生的巨大作用。

1.作者简介

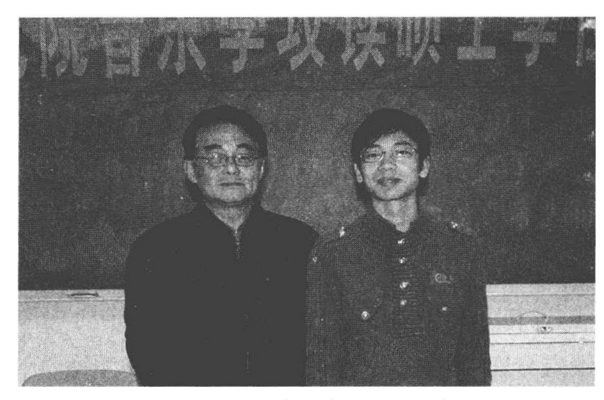


图3 朱国伟与导师王子初先生
（2010年，学位论文答辩会）

朱国伟（1984～ ），男，浙江丽水人。中国音乐史学会会员、东亚音乐考古学会会员。2010年毕业于中国艺术研究院音乐学专业，师从王子初研究员。2009年7月起在无锡参加无锡市中国民族音乐博物馆的筹建工作，2010年7月至2011年6月在此馆正式工作。2011年9月入中央音乐学院攻读博士学位。已发表学术论文《民族音乐学研究方法对中国音乐史学研究的借鉴作用》（《星海音乐学院学报》，2010年第1期）、《古越国乐器》（《中华文化画报》，2010年第4期）、《古越国音乐研究的新突破点——无锡鸿山越墓的发掘》（《星海音乐学报》，2011年第3期）、《钲与句鑃辨析》（《天籁》，2011年第1期）；任《中国音乐文物大系Ⅱ·续河南卷》副主编，大象出版社2009年出版。

参加学术活动有2009年10月参加第二届东亚音乐考古国际会议并作论文发言《钲与句鑃辨析》；2010年始任《中国音乐文物大系》总编辑部编委；2010年9月参加国际音乐考古学会学术研讨会，作海报陈述《乐器明器的研究意义》；2011年10月赴韩国参加第三届东亚音乐考古学学会年会，作了《无锡鸿山越墓对东周时期越国音乐文化的揭示》为题的报告。获得奖励有“2007年浙江省优秀毕业生”称号、中国艺术研究院2010年“科研之星”称号、“第六届中国音乐史高校

学生论文评选”硕士组三等奖等。

2.内容摘要

（1）中文摘要

无锡鸿山越墓是目前发现的规模最大、最重要的越国贵族墓群，其中近400件战国时期乐器明器的出土将对越国乐器发展状况及越国音乐史的研究产生巨大作用。本文对鸿山越墓中每一种出土乐器的主要特点和意义进行了分析，然后在此基础上提炼出一些越国文化信息，证明了这些乐器对越国音乐文化具有重大研究价值。

（2）英文摘要（Abstract）

Hong Shan Grave of Yue kingdom is the largest and most important complex of aristocratic graves from the Yue kingdom ever found. Nearly 400 funerary ‘instruments’ of the Warring States period were unearthed in these graves. They will play a significant role in the research on the development of musical instruments and musical history of the Yue kingdom.

3.论文内容

全文分为引言、第一章（鸿山越墓概况）、第二章（鸿山越墓乐器研究）、第三章（越国音乐文化初探）、结语、附表（存见句鑃一览表）、主要参考文献几部分。文章先是对鸿山越墓的概况进行简要介绍，然后对其出土乐器进行了详细的分析与研究，从中总结出越国的文化及其与他国的联系与影响。

第一章分为三节。作者通过对鸿山越墓的发掘过程、土墩分布及种类、葬俗的简要介绍，将其丰富的出土文物分为礼器、乐器、玉器三类，并总结出其出土器物的特征，得出鸿山墓群应非形成于一时，而是经历了一个历史时期的结论，即鸿山墓群营建的时间段是从战国初期至战国中期。

第二章分为九节，是文章的主体部分之一。以往已见的越国乐器可以说寥寥可数。之前虽有少数几座越国墓葬，但鸿山墓作为越墓群，在乐器种类和数量等各方面都占有绝对优势，是他墓无法比拟的，而且直接关系到越地的音乐发展状况，对鸿山墓乐器的研究显得尤为重要。

作者对越墓中出土的甬钟、镈钟、磬、句鑃、越系圆钟、錞于、环首钲、缶、鼓座的概况作逐一介绍，然后分别结合已知同类乐器进行分析与研究。作者在本章小结中得出结论：鸿山三墓乐器各有特点，特别是甬钟、镈等乐器形制在三墓中各自的表现差异很大，纹饰上则几乎全为越地风格，万家坟和老虎墩硬陶钟的纹饰特点是鸿山墓首次呈现出来的，其他越墓不见；鸿山墓编甬钟表明越国已接受了中原

的礼乐思想，并付诸了实践运用；句鑃不仅是吴越特色乐器，它应是越国本地乐器，后传入吴国得到小规模的应用。越系圆钟皆见于越地，集中于越国，为越国特色编列乐器，应为高音乐器；鸿山墓錞于还显示了錞于除有军乐器性质外，也有宴享乐器的功用；还有鸿山墓鼓座为建鼓座等观点。另外作者关于本章乐器研究还讨论了越墓乐器自身造型的别致与因工匠原因导致的变形问题。

第三章分为四节。作者在这一部分除提炼一些从鸿山墓乐器中能看到的越国文化信息外，也在鸿山墓乐器研究的基础上，结合其他一些资料及相关文献对越国音乐文化作了几点初步的探索。鸿山越墓的发掘意义当然还不止在乐器形制研究上，它对于音乐文献记载颇少的越国宫廷音乐文化研究势必起到奠基性的作用；虽然鸿山墓资料还不足以窥视到全面的越国音乐面貌，但却对其研究的进行有着突破性的意义；进而对占据着南半个中国的越族音乐研究起到关键作用。本章主要讨论从鸿山墓出土乐器情况分析而得的越国文化信息（特别是音乐方面的）及越国与它国的交流信息。首先从这些乐器明器身上反映出一些以往已确知的越国文化或习俗。其次，这些乐器还反映出部分以往并不明确的越国文化因素，结合墓葬情况和随葬乐器还能看到越国等级制度的存在。鸿山墓乐器的出土则使越国音乐文化有了更多层面与角度的展示。

4.研究意义

近年，随着历史学界对楚、巴蜀、齐鲁等区域文化研究的开展，音乐学界在上述地方音乐文化研究方面也有了相当关注，并进行了许多研究工作。但作为先秦的一大民族——越族的音乐研究却仍旧默默无闻。近年，随着历史学界对楚、巴蜀、齐鲁等区域文化研究的开展，音乐学界在上述地方音乐文化研究方面也有了相当关注，并进行了许多研究工作。但作为先秦的一大民族——越族的音乐研究却仍旧默默无闻。本墓的出土正是对于这一方面的突破。

首先，鸿山墓乐器的出土是音乐考古的一次空前发现，在数量和种类上都有表现，如光是编列乐器的种类就有甬钟、镈、磬、句鑃和越系圆钟5种。

其次，鸿山墓乐器的出土对越国乐器的器形及种类研究有奠基性的意义。鸿山3座墓出土的9种乐器，是越国已见出土资料中最完整者，且囊括了除纽钟外的几乎所有宫廷金石乐器种类。这些乐器种类既有中原系统的，也有南方系统的。在器形上，也是以往所见越国考古资料中最丰富者，除其他几座越墓中也能见到的器形外，还出现了一些以往从未见过的乐器型态，如老虎墩的硬陶甬钟和硬陶镈。值得注意的是鸿山墓同类乐器有不同器形特征的表现，如甬钟、镈、磬等乐

器在3座墓中型态各异，老虎墩中同一种钟也常分为几种型态。所以鸿山墓乐器是越国乐器种类与形制的一次大集合，对越国乐器研究有奠基意义。

再次，鸿山墓乐器研究对越国音乐的研究有突破性意义。越国音乐文献记载颇少，专门研究也就未以开展。鸿山墓所现资料是有关越国音乐文化的一次大发现，对越国音乐研究有重要作用。它可以连接以往散乱的出土发现，还可以对文献中涉及越国音乐的内容作一重新审视。鸿山墓乐器研究涉及越国音乐文化的很多方面，如当时越国宫廷用乐情况；其乐器独特的造型、纹饰与越文化的关系；为何以硬陶、青瓷质乐器随葬其背后的现实原因；不同墓葬乐器数量、质地、造型的不同与等级的关系；从鸿山墓乐器看到的越国与当时其他国家的关系等问题。

最后，鸿山墓所作的越国音乐研究，对占据着南半个中国的越族音乐研究起到重要作用，进而对填补中国音乐史在这一块的近乎空白有所帮助，这对中国音乐史“中原中心”特点的进一步改变是有意义的。

三、2008级

2008级音乐考古专业仅有一篇《编钟双音技术的流变》(Wang Honglei: Alteration in the Technology of the Two-tone Chime Bells)，王宏蕾著，2011年6月发表。全文共分4章，收录文字约4万余字，图片4幅，表格15幅。本文主要对两周到汉代的编钟双音技术的发展进行一个梳理，通过对所选两周、汉代编钟进行了形制纹饰、双音音程组合、音列上的分析，发掘两个时期编钟双音技术的异同，使得中国古代青铜编钟的双音技术，这一中国音乐科技史上闪烁着耀眼光芒的重大发明，其之所以长期湮灭于历史的长河之谜，有了一个较为深入和清晰的认识。

1.作者简介

王宏蕾（1987～　），女，2008年毕业于山东大学艺术学院音乐学专业。2011年毕业于中国艺术研究院音乐学专业，音乐史学方向，师从王子初研究员。现工作于北京广播电视台。发表学术论文有《汉代双音编钟的音乐

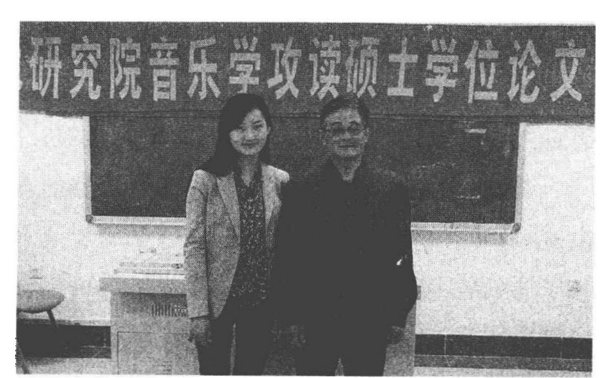


图4　王宏蕾与导师王子初先生
（2011年，学位论文答辩会）

特性》（《大众文艺》，2011年6月）。曾参加学术活动：2009年6月～2010年11月期间，在中国艺术研究院音乐研究所国家重点课题《中国音乐文物大系》中，参与《续山东卷》、《续江苏卷》的编撰工作，对山东地区音乐文物进行了实地普查，对山东省境内部分博物馆馆藏音乐文物进行测音、拍照测量工作；参与《福建卷》、《广东卷》的编撰、排版、校对工作，现已出版；2010年11月，在陕西两周编钟的普查中，赴西安、宝鸡等地对其境内博物馆所藏的两周编钟进行了拍照、测量等调查。

2.论文摘要

（1）中文摘要

一钟双音的技术历来是研究中国古代青铜编钟音乐性能的一个重要切入点，而先秦时期的编钟双音技术已达到了炉火纯青的程度。本文主要对两周到汉代的编钟双音技术进行一个梳理，通过对所选两周、汉代编钟进行了形制纹饰、双音音程组合、音列上的分析，发掘两个时期编钟双音技术的异同，使得中国古代青铜编钟的双音技术，这一中国音乐科技史上闪烁着耀眼光芒的重大发明，其之所以长期湮灭于历史的长河之谜，有了一个较为深入和清晰的认识。

（2）英文摘要（Abstract）

The history of the technology behind the production of two-tone bells is one of the primary aspects under scrutiny when approaching the study of the musical nature of ancient chime bells. Such a technology had already reached a pinnacle during the pre-Qin period. It is these very archaeological discoveries that allow for a continuity of research on the two-tone chime bell technology. This dissertation offers a systematic review of the two-tone chime bell technology used from the Zhou to the Han dynasties. It also provides an in depth inquiry into a selection of bells from the Zhou and Han dynasties through an analysis of important aspects like the form of decorations, the combination of the two tone intervals and the series of tone distributions. Similarities and differences of technology between the two periods are also investigated.

3.论文内容

全文分为绪论、第一章（两周的双音编钟）、第二章（两周编钟的双音特征）、第三章（汉代的双音编钟）、第四章（汉代编钟的双音特征）、结语、参考文献几部分。作者对周、汉双音编钟在形制纹饰、双音音程组合、音列等方面进行了分析，并着重对编钟双音技术的发展作了一个初步的梳理。

第一章分两节。作者先是介绍了双音编钟的声学原理，然后对两周编钟的形制沿革作详细阐述。鉴于两周双音编甬钟、编纽钟出土较多，作者依照3个原则进行选取案例加以分析。首先，按双音编钟发展的时间来看，每个时期选择一到两套有代表意义的钟，这些钟既有同时期出土编钟的共性，又因为保存完好、测音数据全面而具有较高研究价值。第二，目前出土汉代实用器编钟的地区为山东、江苏、广州三地，所以在选择研究对象时，主要以此三地的材料为主；第三，两周编钟的选取，将以甬钟与纽钟同出的材料作为研究重点，以方便与组合形式相近的汉代编钟进行对比。

第二章分两节。这一章作者主要对两周编钟进行双音音程与音列上进行分析，以梳理这一过程。编钟双音技术由殷商的萌芽经历了西周早中期的发展至西周晚期、春秋早期的时候已经较为成熟，战国时期达到巅峰。

第一、二两章作者对两周时期所选编钟进行了形制、双音音程组合、音列三个方面的分析。形制上，西周早期到春秋晚期，编钟在形制上的发展比较稳定。但由于地域的不同，纹饰的风格呈现出一定的差异；战国末期，编钟钟体出现鼓腹的形制，临淄的商王墓编钟就是典型的代表，汉代编钟与其在形制上有着直接的渊源关系。从编钟的双音音程组合与音列关系上来说，它们的发展都是沿着一个从“不稳定”到“稳定”再到“不稳定”的一个轨迹演变。第一个“不稳定”，是编钟从单个钟发展到成编列使用的过程，这是一个探索的阶段；随后的“稳定”过程，是经过前期的探索得到的既符合人耳听觉，又符合当时政治的需要的一系列音阶，将这些音阶固定下来，形成的一种固有的模式。第二个“不稳定”期，则是“礼崩乐坏”之后，地域风格的差异在编钟这一“礼乐重器”上的体现。战国后期的编钟，是汉代编钟的滥觞。汉代编钟的形制在很大程度上模仿了战国后期编钟的特征。对出土的汉代编钟的研究表明，其在双音音程组合与音列的结构上，又比战国编钟的“百花齐放”，呈现出一种稳定与有序的规范。

第三章分为三节。在本章中，作者对南越王墓、章丘洛庄汉墓、盱眙大云山汉墓的概况和出土编钟的情况进行了逐一介绍。

第四章分为两节。作者介绍了南越王墓编钟双音音程设计和章丘洛庄汉墓双音音程设计，并将二者的历史、形制纹饰、双音音程组合、音列进行了分析，以总结出汉代编钟的双音特征。第一，西汉初期编钟的双音技术还存在。第二，从双音音程组合上来讲，洛庄汉墓的编钟耳测大都为大小三度，且双音分离性好，南越王墓编钟的双音音程组合则较为多变，呈现出一定的随意性。第三，两套编

钟的调音手法相同，均为楔形音梁的设计与后期的锉磨法相结合的手段进行了调音，根据前期铸钟的水平不同，其调音力度也都不尽相同。但是音梁的设计与调音的手法则有一定规范可循的。第四，南越王墓的音列较为混乱，只能勉强得到一个含糊的#f为宫的音阶，而章丘洛庄汉墓编钟的音列则较为清晰。并通过对比得出，两套编钟真正的演奏使用时重视的程度也不相同，南越王墓编钟作为礼器的可能性更大一些，而章丘洛庄汉墓编钟相比之下则更加注重乐器的音乐性。

4.研究意义

中华民族自称为“礼仪之邦”，并以历史悠久的礼乐文明而自豪。两周以来，历朝历代多将制礼作乐视作确立统治地位的象征。在两千多年的时间里，礼乐文明发展到了相当的高度。依据文献记载，由周公在殷礼基础上创制的周礼，已非常完备细致，以至于在其后的时间里多被当作制礼作乐的最高典范。从考古资料来看，特别是从礼乐制度的物化形式——出土的金石乐悬分析，西周时期的礼乐制度的确曾被严格的遵行；但发展至春秋战国之交，随着周“礼”的废弛，“乐”却发展至这一制度衰落前的巅峰。编钟作为金石乐悬之重器，对于这一过程反映得尤为明显。无论是音高的准确、音列的结构，还是发声的纯净，编钟的音乐音响性能蕴含了高超的技术内涵；其中“一钟双音”技术的普遍使用，更是华夏礼乐文明的独到之处。本文针对“一钟双音”这一问题展开讨论，以探讨其深远的历史意义与文化内涵。

中国青铜编钟具有较高的艺术与科技内涵，是我国古代人民智慧的结晶。自曾侯乙编钟出土以来，这种乐器吸引了大量学者的目光。近年来随着研究的深入，分工更加细致，专业的领域性更强。目前对编钟双音特性进行的研究主要集中于考古学、声学、音乐学、铸造学等几个领域。作者在前人研究的基础上，在大量考古新发现的情况下，进行了一些探索与思考。数量众多的编钟出土，前辈学者的开拓与启迪，都是本课题最坚实的研究基础。

现今考古发现的青铜钟类乐器中，可以成编列使用的青铜双音乐钟有镈钟、甬钟、钮钟和句鑃。镈钟出现较早，它庞大的体型、繁复精美的纹饰带给我们视觉上的震撼，但就“听觉”效果而言，镈钟的发音过于绵长，混响较为严重，也正是由于其自身结构的特点，导致镈钟双音性能不甚突出，所以早期的镈钟也没有规则的双音。具有明确双音特性的乐钟，当推甬钟与纽钟，这两种发声性能优异的乐钟在长期的演变过程中，逐渐成为青铜乐悬的核心，也是本文分析的重点。

四、2009级硕士学位论文

2009级音乐考古专业有马国伟（导师王子初，毕业论文《句鑃研究》）和孙文潇（导师王清雷，毕业论文《山东两周编钟的音乐考古学研究》）。他们二人的毕业论文述评如下：

（一）《句鑃研究》(Ma Guowei: Research on *Gou Diao*)

1.作者简介

马国伟（1979～　），男，山西大同人。2007年毕业于山西大同大学音乐学院。2009年，考入中国艺术研究院攻读硕士学位，师从王子初研究员。2011年参加第三届东亚音乐考古学会议并宣读文章《出土句鑃大观》。



图5　作者马国伟（2012，毕业典礼留念）

2.中文摘要

句鑃，亦作鉤鑃，多见于春秋战国时期吴越民族的一种独特的青铜编列打击乐器，是吴越民族音乐文化的典型代表。全文从句鑃的名称、出土情况、形制纹饰、功能用途、音乐性能以及文化属性等方面作了深入的分析，将这一个性鲜明、时代和民族文化气息浓烈的青铜乐钟重新赋予生命。给我们讲述了它怎样汲取了吴越民族文化之精髓，沐浴着中原文化和楚文化之阳光，吮吸江南夷越文化之养料，又是怎样在风雨飘摇的日子里见证了吴越国家乃至民族的兴旺。除了地域差别导致音乐发展水平不均衡外，吴越民族的文化特点和吴越先民的审美偏好对句鑃的影响也很大。

（2）英文摘要（Abstract）

This paper described from *Gou Diao*'s shape, style, *Gou Diao* and *Yong Zhong* exist in court, *Gou Diao* spread the extension of regional perspective, found that the Wu and Yue national foreign culture and the attitude, and Chu culture communication between peoples, and related to the Wu and Yue, Lu, Chu, Shu, Jin, Ba Shu region of the culture communication and correspondence, all of these can help us to understand China's ancient music and Chinese ancient culture in a more comprehensive and

profound way.

3.论文内容

《句鑃研究》，马国伟著，2012年4月完成。全文共分5章，收录文字约17万字，图片60幅，表格23幅。该文分为引言、第一章（“句鑃”名称）、第二章（句鑃的发现）、第三章（句鑃形制特征）、第四章（句鑃功用）、第五章（句鑃的文化属性）、结语、参考文献、附录一（句鑃形制统计表）、附录二（吴国、越国年代世系表）、附录三（图片来源）几个部分。

第一章分为“句鑃”定名和“句鑃”释名两节，不仅将句鑃从战国初期、春秋以及春秋晚期的各个名称逐一列举，还从“句”、“鑃”音韵、“句”、“鑃”辨义、句鑃名实多方面，完整、准确、真实地体现了器物名称。

第二章分为第一节出土时间和出土地域、第二节传世、出土句鑃梳理两部分。第一节用表格梳理出每一件句鑃的出土时间、数量、地点、材质等，再用一张句鑃出土分布图使其全部展示于读者面前，从而显而易见的得出其大致的分布情况。第二节中，作者将句鑃从青铜句鑃、原始瓷句鑃、句鑃统计、器物伴出等角度，充分说明越国在乐器种类实践上有一个逐渐吸收和改造的过程。

第三章分为句鑃的形制、句鑃的纹饰、句鑃型类、句鑃与钲、铎、铙、铃四节。在第一节中，作者将句鑃各部位名称、腔体、柄制等都说明了它们的逐步完善情况，不仅反映了句鑃发展过程中的变化规律，也提升了句鑃的品味和等级。而句鑃的纹饰与中原及其他民族的青铜乐器相比较为简单，其风格大致包括两种，一种是以青铜为材质的句鑃，腔体近舞部饰一圈雷纹上接三角蕉叶纹，内填雷纹，柄部饰以蟠虺纹；另一种以瓷陶为材质的句鑃，其纹饰主要为类蛇形的“C”纹刻划于腔体或舞部等部位。句鑃器形从早期发展到成熟期，中间经历了数百年，但其总体形态变化不大，除了腔体略有改变之外，最大的改变主要集中在甬柄接舞部，这是句鑃向成熟期迈进的重要的一步，也是句鑃最终成为标准器的关键所在。在句鑃与钲、铎、铙、铃的区别上，作者从形制、纹饰、演奏方式、出土性质、功能用途、出土区域、编列组合、调音磨砺、伴出乐器等方面逐一辨识，条理详细情况可见一斑。

第四章分为第一节功用、第二节演奏与声学问题、第三节组合编列、第四节时代探讨和第五节演化探讨。先是说明了句鑃的祭祀、宴享娱乐、传家宝、军乐器的多重身份，然后从演奏方式、声学性能、调音磨砺、自称组合、与其他乐器组合以及编列规模等多方面进行研究，探究其时代和演化规律。

在第五章句鑃的文化属性中，作者探讨了句鑃的族属、地域文化、传播与影响，从而探讨句鑃的价值和意义，进而体现出作者研究的价值和意义。

4.研究意义

青铜器的研究中，句鑃的研究起步是比较晚的。直到清代，个别的句鑃出土，对这一器物才逐渐开始有了解。但是，这一时期的记载多是金石学家的简略描述或对铭文的考释，未有能以句鑃这一器物本身来研究，属于句鑃的早期认识阶段，还算不上严格意义的研究。

20世纪上半叶，一些著名学者王国维、罗振玉、容庚、郭沫若、唐兰等，对仅见的其次句鑃与姑冯句鑃进行了考证，成为句鑃研究的起步阶段。这一时期，由于国家对文物的重视，一些地方开始在民间寻找文物，收购到了部分传世句鑃，由于这些器物没有清晰的出土情况记载，甚至连出土地点都没有记载，因而这些材料的搜集没有对句鑃的研究产生实质性的进展，句鑃的研究仍然处于起步阶段。到了七八十年代，随着各地墓葬的不断被发现，句鑃在这一时期中出土尤为集中，出土数量也不断增加，学界对句鑃这一器物的关注度也越来越高。这一时期，见之于刊物中越来越多的句鑃出土记载外，开始有学者研究句鑃器物本体，这一时期的研究主要在铭文方面开始有所深入，其他方面的研究虽然仍然星星点点，但是这一时期的出土材料和研究探索为进一步研究句鑃打下了基础。进入90年代后，句鑃的研究才真正开始，这一时期开始有专门探讨句鑃的文章，这一时期句鑃研究的主要内容主要是针对句鑃的梳理和分型类式上，也有文章探讨“句鑃”音义名称的，有据铭文内容探讨句鑃功能用途的，另有初步的句鑃辨析以及源起探讨的内容等。这些方面的研究为我们进一步深入研究句鑃提供了帮助。进入21世纪，句鑃研究逐渐有了新的气象，由于对吴越音乐文化的关注也越来越多，很多专家和学者也开始关注句鑃，句鑃研究的普及面更广。总的来说，句鑃的出土实物不多，有科学规范的句鑃出土记载更少，研究水平仍然停留在器物类型学的范围内，对句鑃的系统研究需要进一步深入研究。

（二）《山东两周编钟的音乐考古学研究》(Sun Wenxiao: Music Archaeological Research on Chime-bells of Western Zhou Dynasty and Eastern Zhou Dynasty in Shandong Province)

1.作者简介

孙文潇（1987～　），女，山东淄博人，中共预备党员。2009年7月毕业于山东艺术学院。2009年考入中国艺术研究院攻读硕士学位，师从王清雷副研究员。

曾发表学术论文《会“唱歌”的石头——中原出土石磬探秘》（《广播歌选》，2010年第2期）。硕士研究生期间，担任《中国音乐文物大系·福建卷》的编辑和撰稿，参与该卷的编辑校对工作，并负责该卷音乐文物分布图的绘制。



图6 孙文潇与导师王清雷先生（2012年，毕业典礼）

2.论文摘要

（1）中文摘要

西周的礼乐制度，在中国文化史上占有极其重要的地位，而编钟作为周代的礼乐重器，是周代礼乐制度的具体体现。从目前所见的考古实物来看，山东迄今发现的两周编钟已达347件之多。作者试图以目前所见的山东两周编钟为研究对象，将音乐学与考古学研究方法并重，将考古类型学、乐律学、音乐声学、文献学等诸多学科有机结合在一起，对其形制纹饰、音列结构、调音、编列等诸多方面进行分析，探究两周时期山东编钟的文化特征，揭示其发展演变规律，对于中国青铜乐钟的断代和全面系统的研究周代编钟文化具有一定的学术意义，对于周代礼乐制度、齐鲁音乐文化等诸多课题的研究亦有一定的参考价值。同时，对于实际的考古发掘与整理工作，也具有一定的指导意义。

（2）英文摘要（Abstract）

The system of rites and music in the Western Zhou Dynasty has an important position in the history of Chinese culture. It also has a profound inference on the 3000-years-later Chinese society and culture. Seen from the current objects discovered in archaeological researches, over 347 chimes which belong to the Eastern and Western Zhou Dynasty in Shandong area have been found. In order to study about chime’s grain shape, sound column structure, tonality, and compilation and so on and so forth, current writer combine archaeological typology, tonality, musical acoustics and philology together, in other words, to use research methods of musicology and archaeology to study about the Zhou Dynasty’s chimes found in Shandong. This kind of research can make a deep analysis of features of the Zhou Dynasty’s chimes culture in Shandong, discover rules of its development, and thus make a great sense

to researches about Chinese bronze music clock' s division of history into periods, comprehensive and systematical analysis of chime culture of the Zhou Dynasty, and studies about the system of rites and music in the Zhou Dynasty, and musical culture in Qi and Lu. Meanwhile, it also has some instructive significance to the actual archaeological excavations and organizing work.

3.论文内容

《山东两周编钟的音乐考古学研究》，孙文潇著，2012年5月完成。全文共分2节，收录文字约11万字，图片61幅，表格102幅。本文在《中国音乐文物大系》所收录的山东两周编钟资料的基础上，将音乐学与考古学研究方法并重，对其中资料比较完整的296件编钟作全面的音乐考古学研究，并对其中保存完好、编列完整的9组编钟作深入的音乐学分析，揭示山东两周编钟的特点及其发展规律，对于中国青铜乐钟的断代和全面系统的研究周代编钟文化具有一定的学术意义。

全文分为引言、第一节（山东两周编钟的类型学研究）、第二节（山东两周编钟的音列研究）、结语、附表、附图、参考文献几部分。

作者在第一节从山东两周时期的347件编钟（其中镈63件、甬钟133件、纽钟151件）中选出其中资料完整的58件镈、96件甬钟和144件纽钟作了详细的类型学分析，并分别得出结论：1.①在Ⅰ型（环形单纽）的37件镈中，Ⅰ1式（环形单纽有枚镈）的23件均为春秋时期。由此可见，环形单纽有枚镈为春秋典型之器，这为春秋之镈的断代提供了一个参考的标尺；②在Ⅰ型（环形单纽）的37件镈中，Ⅰ2式（环形单纽无枚镈）的14件均为战国时期。由此可见，环形单纽无枚镈为战国典型之器，这又为战国之镈的断代提供了一个参考的标尺。在Ⅱ型（繁纽）的21件镈中，Ⅱ1式（共15件）中有6件属于春秋时期，有9件为战国时期；③Ⅱ2式（共6件）中有2件属于春秋时期，有4件为战国时期。不难看出，繁纽之镈在春秋至战国的发展历程中，在形制方面并没有太多的变化。2.①在可作类型学分析的96件甬钟中，其中Ⅲ型（钲、篆以细阴线弦纹为界，45件）和Ⅴ型（钲、篆以细阳线弦纹为界，34件）合计79件，占了总数的82%。由此可见，山东两周甬钟的钲、篆界隔是以细线为主；②Ⅰ型（钲、篆以乳钉纹为界）和Ⅱ型（钲、篆以粗阴线弦纹为界）均为西周时期的产物。但是由于这两型的数量仅有3件，故此仅对西周甬钟的断代研究具有一定的参考价值；③Ⅲ2式（顾龙纹，23件）均为春秋时期的产物，这对春秋甬钟的断代提供一个参考标尺；④战国时期的甬钟共计18件，均属于Ⅴ型（钲、篆以细阳线弦纹为界），故此钲、篆以细阳线弦纹为界当为战国

甬钟的形制特点之一；⑤在可作类型学分析的96件甬钟中，春秋时期的甬钟有63件。由此来看，山东甬钟发展的繁盛期当在春秋时期。战国时期的甬钟仅有2套18件，且造型粗劣，均为明器。由此可见，山东甬钟在发展至战国时期便迅速进入其衰退期。3.①在可作类型学分析的144件纽钟中，Ⅰ型（有枚纽钟）共91件，占了总数的63%。由此可见，山东两周纽钟是以Ⅰ型为主；②Ⅰ1式（24枚纽钟，19件）不见于其他时期，均为春秋时期的产物，这为春秋纽钟的断代提供了一个参考标尺；③Ⅰ2c式（绹纹纽，18件）是Ⅰ2式中唯一均为春秋时期的一式；Ⅱ1式（绹纹纽，19件）又是Ⅱ型（无枚纽钟，53件）中唯一均为春秋时期的一式。也就是说，凡是绹纹纽，无论是否有枚，其时代均为春秋时期。这为春秋纽钟的断代又提供了一个参考标尺。

第二节通过对山东保存较好、编列完整的9组编钟（沂水刘家店乙组编甬钟、游钟、临沂凤凰岭编纽钟、郯城编纽钟、公孙朝子编纽钟、长清仙人台5号墓编纽钟、长清仙人台6号墓编纽钟、临淄商王甲组编纽钟、临淄商王乙组编纽钟）音列的音乐学分析，可以得出以下结论：1.山东东周编钟多为9件成编；其正鼓音的常用音列（或原设计音列）除战国时期的临淄商王编纽钟外，大致遵循春秋时期编钟的正鼓音音列规律：徵—羽—宫—商—角—羽—商—角—羽。2.山东的多组编钟选用不同的正、侧鼓音，均可以构成1～3种不同主音的音列，可以演奏不同宫调的五声、六声和七声音阶，可以实现同宫系统和非同宫系统的转调，体现当时高度发达的编钟音乐文化。3.通过对一些编钟的音准分析，如战国时期的临淄商王甲组编纽钟、乙组编钟，其绝大多数的相邻音程误差全部在人耳的宽容度以内，其音高之准确，钟师调音水平之高，令今人惊叹不已，充分反映了战国时期齐鲁音乐文化的繁荣与水平。4.第二节作音乐学分析的9组编钟其时代均为春秋战国时期，它们的音列中均出现了商音。可以证明，在春秋时期，编钟音列已突破了西周时期的“禁用商音”的原则，这为周代礼乐制度的研究具有一定的参考价值。5.从本节对9组编钟的测音数据分析可以看出，个别编钟的音准比较差的。究其原因有三：其一，这些编钟已经埋藏于地下2000余年，有些钟体难免会因不同程度受损而导致音频的改变；其二，古代钟师的调音是“以耳齐其声”，即完全凭人的听觉进行。而钟师的调音水平参差不齐，必然会对编钟的音准产生一定的影响；其三，人耳对音高的感受，并不与物理学上的音频变化完全吻合。而这符合人耳听觉的习惯，也是先秦编钟的一种常见现象。

4.研究意义

对于山东两周编钟的研究已有一些学者进行过或深或浅的探讨，但是尚没有学者对这一课题作全面、深入、系统的研究。《山东地区两周编钟的初步研究》是目前仅有的一篇专文。但该文毕竟是期刊上发表的一篇文章，篇幅容量有限，故许多内容无法展开；又是“初步研究”，故一些问题的探讨尚不够深入。另外，该文没有涉及考古类型学方面的研究。

除了以上一篇专论之外，还有一些论著对山东两周编钟也有涉及，如《先秦乐钟之研究》一书，涉及山东两周编钟共117件，而山东两周编钟据笔者统计共有347件，还有230件没有涉及。同时，该文以考古类型学研究为主，极少涉及音乐学方面的研究，不能不说是该书的一点缺憾；《中国上古出土乐器综论》一书涉及山东两周编钟仅有53件，而山东两周编钟共有347件，还有294件该书没有涉及。同时，该书仅对其中的2组编钟进行了音乐学研究，而山东保存完好、编列完整的两周编钟共有9组，还有7组没有涉及；《从山东音乐考古发现看周代乐悬制度的演变》是从礼乐制度的角度对山东的编钟、编磬进行研究的专文。该文对7组山东的两周编钟进行了音乐学研究，而山东保存完好、编列完整的两周编钟据笔者统计共有9组，还有2组没有涉及。由于选题所限，该文没有涉及考古类型学方面的研究；《弦动乐悬——两周编钟音列研究》一书对7组山东两周编钟进行了音乐学研究，而山东保存完好、编列完整的两周编钟共有9组，还有2组该文没有涉及。由于选题所限，该文对这些编钟均没有进行考古类型学的研究；《西周乐悬制度的音乐考古学研究》一书由于选题的时间限于西周时期，所以该文仅涉及了临沂花园村编钟（9件）这1组山东的编钟，对于山东的东周编钟均没有涉及。该文由于选题所限也没有涉及考古类型学的研究；《商周镈研究》一文是关于镈的专题研究。目前山东的两周镈共有63件，该文涉及了其中9组56件，但是仅对其中的3组19件进行了音乐学方面的初步探讨，没有对这些镈进行类型学分析；《先秦大型组合编钟研究》一文涉及的山东两周编钟共190件，而山东两周编钟共有347件，还有157件没有涉及。该文对这190件编钟中的7组56件进行了音乐学研究。而山东保存完好、编列完整的两周编钟共有9组，还有2组该文没有涉及。此外，该文通篇没有考古类型学方面的研究，不能不说是有点美中不足；《东周齐国乐器考古发现与研究》一文的研究对象是东周齐国的各类乐器，故齐国之外的西周、东周的编钟均不在其研究范围之内。同时，该文对编钟音列进行音乐学分析时，仅对临淄商王编纽钟这一组进行了音乐学研究，山东在春秋战国时期保存完好、

编列完整的编钟共有9组，尚有8组该文没有涉及。同时，该文对编钟的考古类型学研究也比较粗疏；《中国青铜乐钟研究》一文探索了我国青铜乐钟发生、发展、演变，直至辉煌、衰落，而后重获“新生”的漫长历程。文章主要是从宏观角度入手，选取的是编钟发展史中最具代表性的实例，没有涉及山东两周时期的任何编钟。

从以上对这些论著的述评不难看出，目前关于山东两周编钟的研究尚有很多不足。有的论著囿于选题，在音乐学方面研究十分深入，但是没有考古类型学的研究，如《弦动乐悬——两周编钟音列研究》等；有的论著受资料的局限，主要以考古类型学的研究为主，音乐学方面研究却极少，如《先秦乐钟之研究》等；有的论著虽然音乐学和考古类型学并重，但是对于山东两周编钟的研究并不全面，如《商周镈研究》等；有的论著从选题来看，理应将音乐学和考古类型学并重，但是也仅限于音乐学等方面的研究，并没有考古类型学的研究，不能不说是一点遗憾，如《山东地区两周编钟的初步研究》、《先秦大型组合编钟研究》等。故此，本文的学术意义不言而喻。



附录　作者简介

乌得阳（1988～　），女，山东枣庄人，在读硕士。2010年毕业于曲阜师范大学音乐学院音乐学系，获得学士学位，师从王福生教授，主修手风琴。2011年考入中国艺术研究院研究生院攻读硕士学位，方向为中国音乐史，师从崔宪研究员。曾参加省级、全国手风琴大赛并多次获奖，如在2007“鹦鹉杯”全国手风琴邀请赛中荣获成人传统低音组演奏金奖等；所获奖励有：2006～2007学年曲阜师范大学音乐学院院级二等奖学金，院级三好学生；2007～2009学年曲阜师范大学音乐学院院级一等奖学金，院级三好学生。

中国艺术研究院2002级音乐考古专业博士学位论文述评

A Review on PhD Dissertations of Music Archaeology of Chinese Academy of Arts (Academic Year of 2002)

焉 瑾
Yan Jin

内容提要：本文综述了2002级的两篇博士论文。一篇是关于两周编钟的音列研究，通过编钟音列现象来看钟弦关系的实质，指出西周编钟的音列是以一弦等份节点为理论依据进行设置的，这一数理可追溯至晚商，而延续到春秋早期。在两周之际随钮钟出现并运用于东周编钟的九件组设置模式中，正鼓音列始终呈现着按“微—羽—宫—商—角”排序的五音，它应是与曾侯乙墓所出“均钟”的弦序相一致的五声；另一篇是关于新疆出土箜篌的考古学研究，主要是以新疆且末扎滚鲁克地区出土的箜篌和都善洋海墓地出土的箜篌为主要研究对象进行研究分析。力图结合箜篌跨越2000年的中国古代文献和遍布中国各地的近200幅图像遗迹，对这种古老乐器的传入、发展及消隐的历程，作一完整的阐述。

关键词：综述；编钟；音列；箜篌

Abstract: This paper reviews two Ph.D dissertations from Grade 2002. One is about the study of perfect system of Western & Eastern Zhou bells, finds the essence of bell chord relations, which points to that the perfect system of Western Zhou bells is set by a chord equal parts node as the theoretical basis. This can be traced back to the late Shang era, and continued into the early Spring and Autumn Period. During the Western & Eastern Zhou period, the Niu–bells appeared and applied into the set mode of 9 sets group of Eastern Zhou Dynasty, and the perfect system of bells always presents with “Zhi–Yu–Gong–Shang–Jue”, which should be consistent with the 5 tones of the chord sequence of “Jun bells” of Zeng Houyi Tomb. The other is an archaeological research of unearthed *Konghou* in Xinjiang province, which mainly makes analysis of unearthed *Konghou* of Zhagunluke Village, Qiemo

County, Xinjiang province and Yanghai Cemetery of Shanshan County. It tries to combine *Konghou* to leap 2000-years of Chinese ancient literature, and 200 images relics throughout China, and makes a complete description for the process of the introduction, the development and the disappearance.

Keywords: Review; Chime-bells; Tone Series; *Konghou*

2002级音乐考古专业博士研究生共2人，分别为孔义龙，毕业论文为《两周编钟音列研究》；贺志凌，毕业论文为《新疆出土箜篌的考古学研究》，导师均为王子初研究员。下面详细叙述：

一、《两周编钟音列研究》(Kong Yilong: A Study on Set of Bells Tonic Train of Western Zhou Dynasty and Eastern Zhou Dynasty)

（一）作者简介

孔义龙（1968～ ），男，湖南省平江县人。1992年于湖南师范大学音乐系获文学学士学位，1999年于武汉音乐学院音乐学系获文学硕士学位，2005年于中国艺术研究院研究生院音乐学系获博士学位，现就职于华南师范大学音乐学院。现为中国音乐家协会会员、教授，硕士研究生导师。



图1　孔义龙与导师王子初先生（2005年，毕业典礼）

多年来，关注中国音乐史学、中国音乐教育学、传统音乐学的研究，先后于音乐专业刊物发表学术论文20余篇，如《西周晚期甬钟音列的定型及其设置规范》（《音乐研究》2007年第2期）；《论五弦取音法与东周编钟正鼓音列》（《中国音乐学》2007年第1期）；《20世纪编钟音列研究述评》（《交响》2006年第4期）；《叶县出土编钟考察记》（《人民音乐》2007年第2期）；《论一弦等分取音与编

钟四声音列》（《中国音乐》2007年第2期）；《论两周之际编钟正鼓音列的转制及其成因》（《黄钟》2007年第2期）；《从西汉南越王墓音乐器物看南越国宫廷礼乐的兴衰》（《交响》2010年第1期）；《试论以指度律与“顧”“曾”释义》（《天津音院学报》2007年第4期）；《试论春秋编镈与钮钟正鼓音列“4+10”的接合形态》（《星海音乐学院学报》2007年第4期）；《试论春秋编镈与钮钟正鼓音列“8+9”的接合形态》（《星海音乐学院学报》2008年第3期）；《从先秦摇响器看南越王墓摇响器的新生》（《天津音乐学院学报》2009年第3期）；《南越王宫廷乐——晚开的礼乐奇葩》（《星海音乐学院学报》2009年第3期）。专著有：《弦动乐悬——两周编钟音列研究》（文化艺术出版社，2008年8月）；《中国音乐文物大系·广东卷》（大象出版社，2010年9月，第一主编）；《红土拾音——岭南古代音乐研究》（暨南大学出版社，2010年10月，第一作者）。参加项目有：钟上之乐 弦上之律——西周编钟音列研究；中国音乐文物大系（广东卷）；岭南古代音乐研究；“岭南思想、艺术的历史传承与现代转换”之音乐方向子项目——“岭南古代音乐文化与当代显现”；汉化进程中的岭南音乐研究。

获奖情况：2005年曾获“中国艺术研究院优秀博士论文奖”。2006年曾获“第四届全国高校学生中国音乐史学术论文评选”博士组“杰出论文奖”；2006年入选广东省高校2006～2010年度“千百十工程”培养人才；2008年荣获华南师范大学2007年度“优秀科研工作者”称号。《西周早中期甬钟的音列及其数理特征》（《中国音乐学》，2005年第3期）（2009年获教育部第五届中国高等学校科学研究优秀成果奖（人文社会科学）三等奖）；《弦动乐悬——两周编钟音列研究》（1.2006年获第四届全国大学生中国音乐史论文评选博士组杰出论文奖，2.2007年获教育部全国百篇优秀论文提名奖，3.2010年获广东省哲学社会科学优秀成果三等奖。）；《昔日礼乐奇葩与当代乐苑百花——从南越国宫廷乐透析当代岭南音乐的融合与彰显》（获广东省社会科学2009年学术年会论文二等奖）。

（二）论文摘要

1.中文提要

本文以为，西周编钟的音列是以一弦等分节点为理论依据进行设置的。这一数理可追溯至晚商，而延续到春秋早期。在两周之际随钮钟出现并运用于东周编钟的9件组设置模式中，正鼓音列始终呈现着按“徵—羽—宫—商—角”排序的五音，它应是与曾侯乙墓所出“均钟”的弦序相一致的五声。

分析表明，与五声相对应的五弦音高来自西周三种一弦等份取音法主要节点

的综合。这一正鼓音列设置的改变，使编钟的旋律性能进一步加强。随着正鼓音列对变声的安排，以及侧鼓音由多声趋向统一，编钟音列逐步实现着旋宫转调的理想。

通过编钟音列现象来看钟弦关系的实质，调音在钟，取音在弦，钟弦关系自编钟出现之日便密切联系着。

2.英文摘要（Abstract）

The dissertation thinks that the Western Zhou Dynasty set of bells tonic train is installed by the equal parts' theory on a string, and this kind of mathematical logic comes from Shang Dynasty and goes on up the Spring and Autumn period early phase. In 9-piece series of installation patterns which, with the Niu-bell's emergence, utilizes to set of bells of Eastern Zhou Dynasty, five tone which were ranked by a sequence of "Zhi-Yu-Gong-Shang-Jue", were presented in "zheng-gu" tonic train of set of bells all the time. It should be pentatonic scale that touches with strings' number of Jun Zhong that excavated from Zeng Houyi tomb.

The analysis demonstrates that five strings' pitch corresponding to the pentatonic scale originates to synthesis of three kind of the equal parts' theory on a string in the Western Zhou Dynasty. This alteration of tonic train installation causes the set of bells melody performances strengthen further. In the wake of the "Bian Sheng" being arranged into "zheng gu" tonic train of set of bells, and "ce gu" tone being united from many tones to two tones, set of bells tonic train has been achieving a ideal gradually which can change "Gong" tone and can tune.

By means of research from set of bells tonic train to relationship of bells and strings, we can know real facts which adjusting the pitch can be finished inside the bell, but predefining pitch must get from string. A intently relationship is always existed between set of bells and strings when set of bells is made.

（三）论文内容

《两周编钟音列研究》，孔义龙著，2008年9月由文化艺术出版社出版。全书共分为五章，收录文字19余万字，图片79幅，图表数据172个。该书是作者的博士论文，对两周编钟音列作了系统的研究，在前人研究的基础上对编钟自身的音乐性能进行探讨。

编钟的研究可以追溯到北宋时期。宋人的金石学已经涉及一些出土的古乐

器，其中主要是钟磬之属，其研究主要局限于乐器的形制、铭文、年代等方面。纵观本文，资料详实，无论是图片资料，还是数据资料都清晰明确、丰富详细，本文思路清晰，逻辑严密，有论有据，对编钟的音列进行了全面的分析与研究，在前人的研究成果和研究方法的基础之上有了更新更全的研究与认识。本文提出的编钟以一弦弦长的六分、五分、四分取音的规律，以及这一时期编钟出现的“羽宫角”音列背后的乐律学规律，由此推及文献中“钟尚羽”的提法，都是解释古代文物和文献的新视角。这些新颖的学术见解，都对以往的传统看法具有矫正意义。作者以乐律学规律作为贯穿全文的基本原则对两周编钟音列逐一进行了计算和分析，充分阐述并揭示了现象背后隐含的乐律学背景。以弦立论，将此前战国初期曾候乙编钟的研究中“钟律就是琴律”的论点引向了更早编钟音列的分析，对弦律在古代音乐实践中的重要作用提出了新的视角，将弦律的实践推向了更早的年代，具有深刻的学术意义。本文提出的以弦的等分节点解释音列发展的论点，不仅是对两周编钟音列的认识有突破意义，而且对两周以至先秦的音乐实践与音乐理论的认识，也开拓了新的视角，从而对更深入地研究提供了有价值的起点。

文章认为，西周编钟的音列是以一弦等份节点为理论依据进行设置的。这一数理可追溯至晚商，而延续到春秋早期。在两周之际随钮钟出现并运用于东周编钟的9件组设置模式中，正鼓音列始终呈现着按“徵—羽—宫—商—角”排序的五音，它应是与曾侯乙墓所出“均钟”的弦序相一致的五声。分析表明，与五声相对应的五弦音高来自西周三种一弦等份取音法主要节点的综合。这一正鼓音列设置的改变，使编钟的旋律性能进一步加强。随着正鼓音列对变声的安排，以及侧鼓音由多声趋向统一，编钟音列逐步实现了旋宫转调的理想。通过编钟音列现象来看钟弦关系的实质，调音在钟，取音在弦，钟弦关系自编钟出现之日便密切联系着。

本文内容分为：绪言（编钟音列研究综述）、第一章（西周编钟音列分析）、第二章（西周甬钟的数理渊源）、第三章（钮钟的出现与正鼓音列的转制）、第四章（定式的突破与音列的接合）、第五章（侧鼓音及相关问题）、结论（从编钟音列现象看钟弦关系实质）、参考文献、附录一（中国存见编钟一览表）、附录二（古琴徽分比例表）、后记几部分。

绪言：本文首先对编钟音列的研究进行了三个方面的综述：一是编钟音列研究的历时性描述，概述了20世纪30年代作了哪些测量工作，20世纪40～60年代有

哪些测音研究以及1977年调查之后的测音研究。还介绍了曾侯乙墓发掘之后的深入研究以及音乐文物大系的编纂与出版。二是总结既往成果及其研究方法，从铭文、测音数据、文化、编钟设计特性方面看音列研究。三是既往成果的价值及整体研究的意义，追索编钟音列的研究历史，从无到有、或断或续、由浅入深，走过了一段曲折的路程，至今已涌现出一批优秀的学者，积累了一定数量的成果，摸索出一些有效可行的音乐学研究方法，这些是编钟音列整体研究的宝贵财富。晋侯苏钟、曾侯乙钟，由于它们出土资料的丰富性与精确性，算是个例研究中的特例，它们的研究成果对两周编钟整体音列研究起着重要的导航作用。所以，编钟个性认识越多，共性认识也越明晰。整体把握可以个例研究为参照，使研究成果的价值得以保障。前人在他们所处的时代对当时已有的材料作了力所能及的分析。现在的出土材料增多了，将它们与以往材料进行比较，有利于作出正确的判断，分析结果自然更为真实、可靠，所以编钟音列整体研究具有重要的意义。通过绪言我们可以清楚的了解到我国对编钟音列研究的历史及其意义，形成了清晰的历史脉络，使读者了解到学者们对编钟音列研究所作的工作。

第一章是对西周编钟音列进行分析，本章包括三节，分别从甬钟音列的探索期、定型期以及早期编镈的音乐性能三个方面进行分析。周代的礼乐制度从西周初期即已着手建立，虽然最初的“乐”适应甚至服从于“礼”，但终究还是形成“乐悬”制度。《周礼・春官・小胥》中有“正乐悬之位，王宫悬，诸侯轩悬，卿大夫判悬，士特悬，辨其声”的记载，正是这种重礼制的表现。用于西周宫廷音乐演奏的钟类乐器主要有甬钟和镈钟两种，测音资料整理与分析的结果表明，甬钟的音乐性能更好，镈钟与甬钟的搭配在西周中期以后才出现，而且更多的是注重礼乐形式，不是音乐性能。所以，甬钟是这一时期音列分析的主要对象。从甬钟的音列结构能看到处于探索期的周人的数理意识，从音列的多样性到统一性的发展过程则可以较客观、较全面地了解西周甬钟音列的设置规范。

甬钟音列的探索期与周人的数理意识。本节主要从成编甬钟音列的音高与音程关系、底部音程的分歧与等分框架内的不同等份前提两个方面讲述。早期出土的实物资料呈现两个特点：一是出土成套甬钟的墓葬较少。二是成编甬钟的件数较少。至西周中期，出土编钟的墓葬开始增加，且成编甬钟的件数也增加为5至8件不等。从测音数据上分析，这些件数不等的甬钟在音列上表现出不同的音高关系与音程关系特点，将这种音高关系与音程关系作进一步分析，可发现它们与弦长等分制取音法的各等份节点所获得的音高关系与音程关系有密切联系。进而，

从各组甬钟音列中底部音程出现的分歧可发现，这种不同的音高关系与音程关系是以等分框架内作不同等份的选择为前提的。作者通过对西周早中期甬钟的测音数据整理与音列分析可知，西周甬钟音列结构的理论依据来自弦律的等分节点规律。已有测音资料表明，甬钟音位（特别是正鼓音列各音位）所依赖的一弦等分制取音法主要有三种：弦长四等份取音法、弦长五等份取音法和弦长六等份取音法。毫无疑问，它们将西周甬钟的音乐水平推上了第一个高潮。

甬钟音列的定型期及其设置规范。由于有三种弦长等分制取音法作为甬钟音列设置的理论依据，西周早中期的编钟音列显得形式多样而又件量不等，这是探索期的表现。至西周晚期，很大可能是出于对件数的追求，甬钟的音列结构逐步统一到按一弦六等分制取音法决定的8件组设置中。如果前面的分析还有一定的说服力，那么，有关铭文与件数、调音与取音等一些与甬钟音列密不可分的话题也必然让我们产生新的认识。作者将这部分分成弦长六等分制取音法的确定、晋侯稣编钟音列的释读、调音在钟与取音在弦三个方面加以分析。第一部分通过对中义钟音列、柞钟音列分析以及逆钟音列的推测来说明弦长六等分制取音法是怎样确定的；第二部分笔者在对晋侯稣钟作音列分析之前，对它的形制纹饰、铭文、测音数据三个方面进行释读；第三部分对调音在钟、取音在弦的解释，通过罗列三种弦长等分制，说明在西周甚至晚商时期宫廷乐师们早已将这种数理运用于钟乐实践了。

早期编镈的音乐性能与音列设置的象征性。镈钟是一种自殷商以来即已使用的青铜乐器，沿用于西周。从现有出土实物的分布来看，南方镈钟的出土地区较为集中。现藏的西周镈钟多为收购品或传世品，且均为特镈。目前有具体出土地点的有三处镈钟，即西周末期克镈、西周中期毛家冲镈、西周中期杨家村镈。其中，成编的仅有眉县杨家村镈。从音乐学的角度讲，它的研究价值弥足珍贵。此节作者阐述了眉县杨家村编镈测音数据的问题及早期编镈的性质限制与音列设置。作者通过图表分析阐述得出：早期镈钟在结构设计上存在音乐性能相矛盾的现象的产生或许是无意的，即在当时还尚未找到解决其音乐性能的途径；也可能是有意的，即早期镈钟被纳入到乐悬体制中悬挂于甬钟之下，构成形制有别、大小相递的钟乐层次。其意不在音乐性能，而在体现礼乐的象征性。本文以为这两种可能性可以结合起来考虑，因为不管镈钟的音乐性能起初是怎样的水平，钟磬乐所担负的礼乐作用自周制之初甚至晚商即已开始，以钟磬乐为载体的礼乐制度一直成为两周时期所倡导的永恒主题。

第二章是对西周甬钟的数理渊源的研究。甬钟的历史由来已久，很多学者如郭沫若、唐兰等在此方面均进行过探索。这些学者们多从文化历史角度，或从形制纹饰特点来立论，很少涉及各自的音乐性能，致使论证纵然有再充分的文字资料而因无涉其作为乐器的本质特征而感觉不足。这就是《两周编钟音列研究》的突出之处。《中国音乐文物大系》全面收集了有关晚商编铙的各种资料。《大系》测音工作规范、专业，所得到的测音结果保证了准确性。这样就为将西周编钟与晚商编铙音列的设置规律联系起来考察提供了方便，而它们之间是否在音列结构上存在有机的联系将成为西周甬钟的数理关系来源于商编铙的最有力的依据。正由于此，对晚商编铙以及新石器时代的埙、笛等乐器的测音资料整理及音列分析才显得如此必要。

此章内容首先从四声定式及其渊源说起，将西周甬钟的音列与晚商编铙的音列进行三方面的比较。一、现有资料表明，中原地区的晚商编铙是出土的青铜乐器最早的成编乐器，与单件青铜乐器相比已是一个飞跃；二、出土资料表明，甬钟与中原编铙在形制上有明显区别，在这样的前提下去考察它们之间音列的相承关系理应找到这种外异而内一的缘由；三、以陕西为中心的中原甬钟与湖南、江西地区等南方甬钟在形制纹饰方面的一致性暗示着南北文化交融的历史事实。其次是对晚商编铙测音资料的整理，测音数据资料丰富，便于比较分析，令读者一目了然。第三是晚商编铙的音列分析及推测。第四作者阐述的是三套编铙的特性及产生原因。第五是南方制式商铙数理的二重性研究。

早期的感性选择对数理提炼的意义。无论是晚商编铙还是周代编钟，对它们的音乐性能的考察都应从两个截然不同的角度加以辩证地理解，一方面，它们是青铜时代宫廷音乐发展的标志；另一方面，编铙或编钟的音乐性能所反映的仅仅是一种从公元前13世纪至公元前3世纪1000多年的青铜文化特征。由于理性的思考总是来源于早期的实践，这种实践活动发生在社会的各个层次、各个领域，其发展的动力往往依赖于某种对自然属性的感性认识与选择。作者首先从早期的乐音选择与多声形态阐述，再通过分析早期多声与钟铙四声的差异及原因，以及什么是四声八律来详尽的说明早期的感性选择对数理提炼的重要意义。

西周甬钟的数理观念并非突现，且青铜乐器的历史也由来已久。本文以为，西周甬钟的数理意识是对中原地区晚商编铙的继承与发展。大量出土资料表明，所有晚商编铙的音列均以“羽”、“宫”、“角”、“徵”为基础，且绝大多数编铙音列的音位也不出此四声，分别形成“羽—宫—角”、“宫—角—羽”、

“角—羽—宫”及“宫—角—徵”等结构形态，这些形态恰恰是西周甬钟按六、五、四等分取音法产生的三种音列的浓缩。所不同的是，晚商时期由于人们还未掌握调音技术，不懂得在铙腔的适当部位进行合理的挫磨可以改变其音高，致使编铙的准确性总体上不如西周甬钟。实际上，西周甬钟就是继承了编铙的数理意识并吸收了南方编铙的形制特点后发展起来的，取音时按相同的节点规律即便将一弦取尽而设置成7或8件甬钟也不出四声，这种现状一方面说明编钟音列受制于音列背后的数理规律；另一方面也表明等分制取音法仅运用于一条弦上的局限性。

第三章，钮钟的出现与正鼓音列的转制。自西周晚期至春秋早期，甬钟一直在音列设置上保持着自身的规范，即在前文分析的、按一弦六等分制取音法来获得的8个音进行正鼓音列设置。钮钟是甬钟的钟体和铜铃的钮相结合而派生出来的新式钟，与甬钟的主要区别是舞部置一环状吊钮代替甬把，并以其适应各国诸侯财力的小巧体形与优良的音乐性能出现在历史舞台上，成为推动东周钟磬乐发展和编悬体制进一步完善的主要乐器。资料表明，钮钟至迟在两周之际就已出现，它的出现不仅使编钟向旋律乐器的方向发展，也带动了镈钟、甬钟音乐性能的更新。作者从春秋早期正鼓音列的两种形态、春秋中期正鼓音列设置的五声定式两方面阐述。此章的叙述在本文中起了承前启后的作用。

第四章，定式的突破与音列的接合。春秋中期以后钟磬乐在各列国中出现了真正的繁荣局面，出土的资料比以往任何时期丰富。客观地理解“礼崩乐坏”，就是以周天子为中心的统治阶级内部等级性削弱了，用乐规范被逐渐打破，却使乐悬制度被推广，宫廷音乐开始泛滥，以至于音乐水平在春秋晚期及战国初期得到了前所未有的发展。

定式的突破：一、五声设置的延续：中原地区、曾楚地区、齐鲁地区、吴越地区分别进行分析，数据丰富，逻辑严密，有说服力。二、正鼓音列对变声的安排：至春秋晚期，编钟正鼓音列中开始出现变声，使正鼓音列由春秋早、中期一直保持着的五声设置变成了六声甚至七声；第三，在“商颟”和“徵颟”两个音位中，是选前者还是选后者，或者两者同时选用，其中存在一个严密的思维体系，体现了对于旋宫实践的认识过程。接下来通过分析六件编钟来说明正鼓音列对变声的安排。文章分析之详细是前所未有的。

与钮钟、甬钟相接合的编镈音列形态。随着镈钟在编钟低音区作用的逐步提高，从所出的编镈资料可以发现，至春秋中期，椭圆型镈腔再难以见到，代之以

饰枚的合瓦型镈腔。其目的在于利用合瓦型腔体对称的节线产生分区振动，从而在保留其低沉、浑厚音色的同时，一定程度上减轻其发音的含混，提高了乐音的清晰度，抑制了乐音的过度延长。正是在此基础上，才使得镈钟在音乐性能上成为钮钟和甬钟不可或缺的补充，共同完成了整套编钟在音区、音列、音色等方面的有机组合。因此，低音区镈钟与高音区甬钟和钮钟的衔接就成为一个十分讲究的问题。那么，到底这种衔接有何特点呢？本文通过对多套有代表性的编钟的测音数据整理和音列分析，认为可分为以下两种衔接方式，即4件镈钟与10件钮钟的接合、8件镈钟与9件钮钟的接合。通过这两种接合方式使镈钟音列最终走向独立。

正鼓音列的律制倾向、取音轨迹与音系特点。文章详细阐述了上述标题，通过大量的表格实例来阐述特点、论证观点。

第五章，侧鼓音及相关问题。如果说东周编钟正鼓音列的9件组典型设置是随两周之际钮钟的出现而出现，并一直贯穿着整个时代的话，那么，编钟侧鼓音的设置则难以找出一条自始即有的、溢于表层的主线来，它经历了一条由多样到统一、由潜意识到下意识的探索之路。这种现象首先是与音阶发展密切相关的。同一地域乐师们对乐音结构的认识也有差异，所以，一方面音位设置与应用能力呈序进趋势，另一方面发展水平又表现出明显的地域差异。

侧鼓音的设置与五弦取音。侧鼓音位置的多样与统一，编钟侧鼓音位的设置情况在第三、四章对出土编钟的测音数据进行整理时已作过单组的分析。由于已知编钟中有乐律铭文的很少，曾侯乙钟铭文算是特例，所以，这种单组编钟侧鼓音的分析实际上是依据正、侧鼓音间的音程关系并借用曾侯乙钟乐律铭文中的“颠”“曾”称谓所作的一种推测。本文推测，准徽与琴徽可能出现于不同时代，其作用既有相承亦有相异之处。

数理的传承与发展。在本文第四章第三节中已将东周编钟正鼓音列的音系特点分别作了五声与七声两种类型的总结。在对编钟侧鼓音实测数据作出统计，同时对五弦取音途径进行了探讨之后，就可以对编钟正、侧鼓音的音系特点作更全面的总结和分析，也可以对东周编钟在旋宫方面的应用情况作出可能性分析。此节阐述了正、侧鼓音的音系特点，音阶的完善与旋宫的发展。音阶的完善与旋宫的发展又从侧鼓音的三度选择与编钟音阶的完善、旋宫的应用与可能性推测、旋宫发展的地域差异三个方面来阐述。得出结论，编钟旋宫的水平差异主要体现在中原地区和周边地区之间，以晋国为主的中原偏北地区、以郑国为主的中原地区

和以楚国为主的中原偏南地区始终处于旋宫的领先地位，而高度发展的编钟旋宫水平即标志着总体宫廷音乐水平的存在。

关于音高偏离的认识。就已出编钟的音响性能来看，绝大多数编钟的音高会出现不同程度的偏离。古代乐师在锉磨调音时对预设音高不可能作原样再现。本文以为在调音仪器相对简陋，而制作工序又如此复杂的编钟时代，这种偏差是常见的。此节首先探讨理论音高与音高偏离，指出编钟的偏离主要有两种类型：一是高音区的习惯性偏离；二是单件钟的偏离。得出结论：弦上取音，音越高偏差越大。相同的弦长，音区高的那段音程值大，音区低的那段音程值小。

结论——从编钟音列现象看钟弦关系实质。编钟音列并非一个单一的音高排列问题，而是涉及取音、正侧鼓音位设置及其功能、调制、偏离等一系列问题的综合体。其中，音高的数理规律取决于为编钟取音的弦准，而乐音的实践规则除了取决于音高的数理规律外很大程度上还取决于古人对钟腔正、侧鼓部的认识与运用。

（四）研究意义

编钟的研究最初主要局限于乐器的形制、铭文和年代等方面，北宋后的青铜器著录和研究仍以铭文和文字训诂为重点。首先打破这一局面的是近代的王国维，其金文研究不再停留于单字训诂，而是注意把青铜铭文和历史结合起来，对商周历史作综合研究。之后郭沫若更是从历史学和古文字学的角度对编钟作了深入研究，其著作《两周金文辞大系图录考释》是先秦历史研究的重大成果，他的研究对史学产生了深远的影响。然而，这些研究的目的均不在音乐艺术本身。真正以音乐艺术为目的的编钟研究是从20世纪30年代开始的，而且自一开始就与音列的分析联系在一起。通过专家学者多年对编钟的研究，有颇丰的新颖的研究结果，都具有重要的学术意义。刘复、杨荫浏、李纯一等先驱前辈为编钟的研究事业提供了丰富的资料，有重要的参考价值。由于先秦乐律学典籍的失传，编钟铭文不仅导致了先秦音乐史的改写，还使人们深深地感觉到，数十年来逐步完善起来的整部中国音乐史，有了重新认识和估价的必要，它的出现甚至推翻了多少专家毕生研究出来的结论。由此，大批来自史学界、考古学界和音乐学界的学者投身到它的研究中来。通过1978年至1988年10年的研究，许多优秀的学者取得了丰硕的成果，其中涉及其音列的研究成果更是不乏其例。作者就是其中之一。作者对编钟音列提出的新的论点具有重要的学术意义：

1.作者通过整理大量材料、数据、图片、表格，使得两周编钟音列的规律详细

清晰的呈现在我们眼前，文章图文并茂，生动明晰的阐述编钟音列的各种音乐特性，解决了以往研究一些沉积的问题。

2.作为先秦宫廷礼乐最重要的乐器，编钟的音列所遵循的自然规律是隐藏在乐音背后的客观存在。只有透过编钟音列带给我们的信息才能揭示周代礼乐这一特殊文化发展所遵循的自然规律，对这种自然规律及其运用程度的认识恰恰能让我们从一侧面看到周代乃至青铜时代人们对音乐的认知水平，这正是古代音乐史学研究的需要。

3.作者通过对编钟音列进行全新的整理，在很大程度上进一步弥补先秦文献中的失载与略载，以及澄清一些由于文献略载而从古籍中难以解释清楚的史料。

4.作者通过重新梳理编钟音列的资料，提出了新颖的观点及认识，为我国编钟音列的研究又提供了一个有说服力的依据。

作者对两周编钟音列作了系统的研究，在前人研究的基础上对编钟自身的音乐性能进行探讨显然是有学术意义的。

二、《新疆出土箜篌的音乐考古学研究》（He Zhiling: Archaeological Research on the *Konghou* Excavated in Xinjiang Province）

（一）作者简介

贺志凌（1977～　），女，1999年毕业于沈阳音乐学院获学士学位，2002年于该校获得硕士学位，同年考入中国艺术研究院，2005年获得博士学位，后归母校任教。现为中国音乐史学会会员、中国民族音乐学会会员。现从事音乐学之中国古代音乐史、音乐考古、乐器学专业方向的研究，其科研成果多次获得省部级奖项。



图2　贺志凌与导师王子初先生（2005年，毕业典礼）

代表性成果有：2002年7月硕士学位论文《周淑安音乐生涯及成就的研究》于福建获文化部、中国音乐史学会、中国艺术研究院音乐研究所、《音乐研究》

编辑部联合授予的“第三届全国高校中国音乐史论文评选”硕士组二等奖；2006年5月博士学位论文《新疆出土箜篌的音乐考古学研究》于青岛获“第三届全国高校中国音乐史论文评选”博士组优秀奖；2007年6月论文《从箜篌与佛教的关系管窥音乐文化传播》获“东北三省音乐学理论专业论文比赛”一等奖；2007年论文《凤凰涅槃——看箜篌在现代的重生》获“辽宁省首届哲学与社会科学论文”三等奖；2008年参加东亚音乐考古年会（首尔）宣读论文“Harp and Religion”并入论文集；2009年论文《从箜篌与宗教的关系管窥音乐文化传播》获得辽宁省教育厅优秀结题。2010年参加“第七届国际音乐考古学学术研讨会”（天津）宣读论文“The harp from Xinjiang: Remains of Chinese Ancient Harp”并入论文集；2011年参加“第三届东亚音乐考古学国际学术会议”（首尔）“A Comparision Study of The Konghou unearthed in XinJiang and the ancient harp in Pazyryk”并入论文集。同时参与了《中国音乐史教学图片精华》、《中国音乐年鉴》、《中国音乐通史教程》、《辽宁文化通史》等书的编写工作。其开展的科研项目均是博士所学与教学方向相结合，又力求体现地方优势和辽宁文化特色，具有一定实际意义和拓荒性。

（二）论文摘要

1.中文提要

在考古发现箜篌的实物标本之前，有关这种外来古乐器的研究主要建立在文献和图像等资料的基础上，所以存在的问题较多。本文以1996年在中国新疆且末扎滚鲁克地区出土的箜篌（公元前5世纪左右）和2003年在新疆鄯善洋海墓地出土的箜篌（公元前7世纪前后）为主要研究对象，运用音乐考古学的方法对这两次较为重要的考古发现进行分析和研究。本文的研究，力图结合箜篌跨越2000年的中国古代文献和遍布中国各地的近200幅图像遗迹，对这种古老乐器的传入、发展及消隐的历程，作一完整的阐述。

2.英文摘要（Abstract）

The research on the *konghou*, an exotic ancient musical instrument, was mainly based on some second hand data like literal and pictorial materials before the archaeological discovery. Therefore, there were a lot of different viewpoints. In this article, the author would take the *konghou* as the main research objects, some of which (made in about 5 century B.C) were unearthed at the Zhagunluke Village, Qiemo County, Xinjiang province, China in 1996 and the others of which (made in about 7

century B.C) were unearthed at the Yanghai graveyard of Shanshan County of Xinjiang province, China in 2003, analysis and research these two more important archaeological discoveries using musical archaeological methods. Through combining the Chinese ancient literature during 2000 years about the *konghou* with nearly 200 old pictures, the author would attempt to fully explain the courses of introduction, development and disappearance of the ancient instrument.

（三）论文内容

《新疆出土箜篌的音乐考古学研究》，贺志凌著。本文约10万字，图片44幅。本文以1996年在中国新疆且末扎滚鲁克地区出土的箜篌和2003年在新疆鄯善洋海墓地出土的箜篌为主要研究对象，运用音乐考古学的方法对这两次较为重要的考古发现进行分析和研究。

本文是对箜篌的考古学研究，在考古发现箜篌的实物标本之前，有关这种外来古乐器的研究主要建立在文献和图像等资料的基础上，所以存在的问题较多。本文以1996年在中国新疆且末扎滚鲁克地区出土的箜篌和2003年在新疆鄯善洋海墓地出土的箜篌为主要研究对象，运用音乐考古学的方法对这两次较为重要的考古发现进行分析和研究。中国文献关于箜篌的记载，最早出现于汉代；而中国一些佛教洞窟壁画中的图像资料则是公元4世纪才有的产物。新疆出土的6件实物标本，将箜篌进入中国的时间由原来的汉提前了将近500年。其直观的型制构造和所体现的清晰的文化内涵，为中国音乐史和中国乐器史的研究提供了广阔的空间。与美索不达米亚、亚述、伊朗壁画及阿尔泰地区出土的巴泽雷克竖琴相比较，新疆出土的箜篌在型制和风格上既存在相当的共性，也具有鲜明的个性。这些共性和个性，体现了它在完成异文化演变为自文化的过程中的多元文化属性。这种文化的多元性使箜篌成为中西音乐文化、音乐审美的重合体，为研究中国音乐文化史提供了一个全新的角度和视野。本文的研究，力图结合箜篌跨越2000年的中国古代文献和遍布中国各地的近200幅图像遗迹，对这种古老乐器的传入、发展及消隐的历程，作一完整的阐述。

纵观全文，图片丰富，资料可靠，有论有据，对箜篌进行了详细完整的研究，具有一定的学术价值。

本文分为引言、第一章（新疆出土箜篌的型制归属）、第二章（新疆箜篌在古代竖琴体系中的定位）、第三章（新疆出土箜篌与内地箜篌的演化关系）、第四章（新疆出土箜篌的渊源）、第五章（箜篌与中国音乐文化史）、结语、参考

文献、附录1、附录2、后记几部分。

引言，分为三个部分，分别为箜篌研究的历史和现状、箜篌研究存在的问题、箜篌研究的意义。

第一部分：箜篌的历史和现状：1.古文献中的箜篌。司马迁的《史记》是有关箜篌的最早记载。其后的文献中，陆续出现了胡箜篌、卧箜篌、竖箜篌、竖头箜篌、坎侯、凤首箜篌等种种名目。纷繁的名目往往不明所指，不知所云，以致形成长期以来人们对这种乐器的混沌解读。如关于箜篌的型制，文献中有多种描述："旧说皆如琴制，唐制似瑟而小，其弦有七，用木拨弹之"、"体曲而长，二十二弦，竖抱放怀中，用两手齐奏"、"高三尺许，形如半边木梳，黑漆镂花金装画。下有台座，张二十五弦"、"其一长二尺，腹广七寸，凤首及项长二尺五寸，面饰虺皮，弦一十有四，项有轸，凤首外向;其一顶有绦，轸有鼍首"、"阔腹，腹下施横木，而加轸二十四，柱头及首，并如凤喙"等，相似之文不胜枚举。显然这些描述很难说指的是同一型制的乐器，令读者难辨真伪。2.箜篌的研究。日本学者关于箜篌的研究开展的较早，并多有专题论著，其中林谦三的《东亚乐器考》对中国学术界的影响最大。西方学者站在世界的视角进行研究。中国学术界有关箜篌的研究虽起步较晚，但已取得一定的研究成果。但是有关新疆鄯善洋海墓箜篌的研究，以及有关中国所见箜篌整体性研究的论著尚未有所见。

第二部分：箜篌研究存在的问题。1.型制的界定。由于以往学者在界定箜篌型制分类上的标准不同，故结果存异。其中主流的分类是把这类乐器分为卧箜篌、竖箜篌和凤首箜篌。存异最大的是凤首箜篌，由于文献记载时有龃龉，所见的图像资料也有差异，故在型制的归属上存异。2.型制的源流。中国的箜篌存在两大来源：一为本土，一为外来。本土的是卧箜篌，外来的包括竖箜篌和弓形箜篌。3.新疆出土箜篌的型制归属

第三部分：箜篌研究的意义。1.对中国音乐史的意义。箜篌在现今的中国音乐史著中有很多争议，新疆出土箜篌的研究，无疑为箜篌资料的全面分析和整理，提供了一个全新的切入点，从一个侧面对中国乐器史乃至中国音乐史有所补正。2.箜篌和中国文化史。除卧箜篌之外，箜篌在中国古代是外来的乐器；但随着它一度在中原大地广为流传，对中国文化有过的深远影响。这种与华夏传统存在着绝对差异的乐器，在逐渐融入中国文化的同时，不仅使自身一时获得了新的生机，同时也对中华民族的音乐文化有所丰富。中华文化毕竟是强大的，异文化的箜篌在力图将自己融入中国民族文化的过程中失败了。箜篌最终被中华文化所淘汰的

结果，一定程度上揭示出中国文化的价值取向和这种乐器存在的自身结构和功能上的先天缺陷。

作者通过考察研究，对箜篌有一个整体系统的阐述。作者用五个章节将箜篌这件古老的乐器展现在读者面前，这五个章节分别为新疆出土箜篌的型制归属、新疆箜篌在古代竖琴体系中的定位、新疆出土箜篌与内地箜篌的演化关系、新疆出土箜篌的渊源以及箜篌与中国音乐文化史。

第一章，从型制的角度切入研究箜篌，箜篌和竖琴在型制结构上都由共鸣箱、琴杆和弦三部分组成。具体到鄯善洋海墓地箜篌、且末扎滚鲁克墓地箜篌进行型制分析，对新疆箜篌的型制和演变作了详细的阐述，数据精确，使读者对箜篌有了数据上的认识。作者指出箜篌型制判定的关键是弦杆与共鸣箱的角形结构本质，在新疆出土箜篌的研究中，作者根据其没有支撑杆的前提下，弦杆和共鸣箱呈现夹角状态抑或是弓形状态作为其型制界定的主要标准。接下来又对两个墓地出土的箜篌进行文化上的解析以及声学性能的阐述。最后指出新疆箜篌的发展及重大影响，它的出土，不仅把箜篌的历史上溯了几个世纪，更以真实、直观的形象引起了学术界的关注：其型制的界定对中国箜篌现有型制的分类、发展都有其他资料所无法替代的重要价值。

第二章，新疆箜篌在古代竖琴体系中的定位。箜篌是以弦的振动为发声源的乐器。与其他弦乐器“通过固定在琴体上的弦的张力转换成压力而施加于琴体的振动方式”不同，箜篌的振动与古代竖琴一样，是随着向弦伸展的方向伸缩运动而生成的。新疆且末、鄯善出土的箜篌实物和以往所见图像资料中的竖箜篌、弓形箜篌、凤首箜篌，其振动方式均属此类。这也正是将箜篌和竖琴界定为同类乐器的主要根据。《新格鲁夫音乐与音乐家词典》中的竖琴词条，引用了霍-萨体系中竖琴的“弦以某种角度连于音箱之上”的定义。相对而言，这是狭义的竖琴定义，因为这无法涵盖无共鸣箱和共鸣箱外置的竖琴类型。但这种构造足以揭示箜篌和竖琴与其他弦乐器振动原理不同的原因。即弦的一端固定在琴体上，另一端以垂直或有一定角度的形式连接于琴体，而其他的弦乐器弦的两端都是表板。这种构造的不同造成了弦振动到琴体的不同转换方式，也是竖琴和箜篌的特质。此章分为新疆箜篌与古代竖琴体系的所属关系、新疆箜篌与巴洛雷克古代竖琴的比较研究两部分。作者通过阐述弦鸣乐器的构造和分类以及竖琴的型制分类等方面来说明新疆箜篌与古代竖琴体系的所属关系；接着作者又通过阐述巴泽雷克竖琴型制分析、文化内涵及型制比较来呈现新疆箜篌与巴泽雷克古代竖琴的关系。

第三章，新疆出土箜篌与内地箜篌的演化关系。新疆箜篌对中国后世箜篌的发展产生过深远影响。新疆箜篌的出土，勾勒出了波斯体系中具有龟兹风格的竖箜篌的形成过程及箜篌发展演变的概貌，为这种中国历史上出现过的特殊乐器的研究开辟了一个全新的空间。本章通过对中国各类箜篌型制的阐述，以及新疆出土箜篌与竖箜篌的比较研究来说明新疆出土箜篌与内地箜篌的演变过程及关系。虽然历史上箜篌之名目繁多，但如音乐考古图像所见，中国除了本土的琴瑟类卧箜篌，只有两种外来的箜篌型制，即弦杆与共鸣箱呈角形结构的竖箜篌和琴杆与共鸣箱呈弓形结构的弓形箜篌（后者包括其汉化亚种凤首箜篌）。他们分别是西方角形竖琴和弓形竖琴传入中国后的逐步汉化的亚种。通过鄯善、且末箜篌与龟兹风竖箜篌之间在形态上出现的不可否认的共性，充分证实了它们之间的曾经有过的历史渊源。可以这样认为，鄯善、且末箜篌与龟兹风竖箜篌之间存在的承袭关系，不是一种直接的、机械式的传播关系，而是一种不断发展、不断演化的承袭关系。

第四章，新疆出土箜篌的渊源。通过前文对新疆出土箜篌型制归属及与其后中国箜篌的对比分析，可以看出新疆出土箜篌与以往中国各地资料中所见箜篌，不仅在时间上相距甚远，而且从传播方式到文化内涵诸方面都存在很大的差别。新疆出土箜篌的渊源可上溯到亚述水平角形竖琴，其所蕴含的斯基泰文化与隐性的波斯文化实质是同源的，早期斯基泰部落带来的箜篌与晚期斯基泰后裔波斯民族带来的箜篌，在进入新疆后的相互融合，这种融合的结果就是新疆本地风格的竖箜篌的形成。箜篌的主要传播方向是由西域传向内地，所以后世的竖箜篌就是以波斯化了的角形竖琴和当地传统箜篌为源发展起来的。虽溯其源头仍为美索不达米亚，但是其所含的文化中已经增添许多新的因素。本章从新疆箜篌和中国箜篌两个角度探索渊源：一、新疆出土箜篌的渊源。新疆出土箜篌为西亚箜篌在古西域地区出现的亚种，其与东西方的文化交流密切相关。其渊源为美索不达米亚的水平角形竖琴，是新疆古代且末、鄯善部分居民之祖斯基泰人在未进行民族迁徙或未开拓中西方贸易之路之前（公元前1500年之前）与美索不达米亚发生文化交往而习得的。斯基泰部落发生分化后（公元前1500年之后），一部分入居塔里木盆地的斯基泰部族将较为原态的亚述水平角形竖琴带至古西域地区，并在当地文化的综合作用下形成了以伊朗文化为主要背景的西域风格箜篌亚种—且末、鄯善之箜篌考古实物。二、新疆波斯系龟兹风竖箜篌的渊源。新疆波斯系龟兹风竖箜篌的来源有两方面，一为其文化载体所赋予的波斯文化渊源，另一为西域当地

形成的西域文化渊源。但是，这两个渊源间不是割裂的，而是同源于一个大的斯基泰文化背景，其区别只是各为不同时代的产物而已。也就是说更早根植于西域地区的箜篌文化是经由早期受亚述影响的斯基泰移民带入新疆地区的，虽传入之初可能保留有更多的原生态的亚述竖琴之特征，却随着当地文化的不断融合而显现出鲜明的当地文化特色。其后随佛教传入的波斯系箜篌，是继承了成熟的亚述竖琴传统的伊朗——雅利安之斯基泰民族经过自身波斯文化的消化后的产物。也正是这种共同的民族属性和文化属性，促成了两种箜篌的再次融合，得以产生新疆当地特有的波斯系龟兹风竖箜篌。

第五章，箜篌和中国音乐文化史。本章以箜篌与佛教、祆教以及箜篌在历史上消隐的原因三部分分析箜篌与中国音乐文化史。从箜篌发展传播的过程中，可以看到两河文化、伊朗文化、印度文化和汉文化对它的交融作用。这种或促进、或抵消的交融，影响着箜篌的发展。由于箜篌在佛教中所具有的特殊宗教意义而成为宗教文化的一部分，得以大肆推崇、传播。祆教特殊的不传经不译经、只在同族内部进行宗教传播的宗教理念及箜篌在祆教中的非宗教意义，显示出其在中原地区的发展中与箜篌的非同步性。箜篌在中国历史上的消隐存在主观、客观两方面的原因，音色、音量、音乐技法和音乐表现的限制是主观上没有逾越的障碍：显现于视觉、听觉各层面的中西审美冲突是客观上无法逾越的鸿沟。这些乐器性能和音乐表现间的根本矛盾及双文化的排斥作用造成了箜篌与音乐实际需求最终完全脱节的尴尬局面，最终导致了箜篌的消隐。但是，作为一种文化象征的箜篌却一直存留于中国文化史中，成为中国音乐文化中一束亮丽的光芒。

结语：新疆且末扎滚鲁克箜篌和鄯善洋海箜篌的出土，对中国的箜篌——这种特殊外来乐器的研究具有划时代的意义。它们和以往所见的有关箜篌的图像和文献资料中所记录的同名乐器，是两种不同时代的产物，并因其地域、文化等方面的不同因素而具有非机械式的传承关系，对后世箜篌发展具有深刻的影响。

（四）研究意义

本文对新疆出土箜篌进行了详尽系统的音乐考古学研究，具有重要的研究意义。作者亲自奔赴新疆进行实地考察研究，箜篌作为一种在中国历史上曾名噪一时、而今却已退隐乐坛的古老乐器，在现今的中国音乐史著中，也多有争议。作者对新疆出土箜篌的研究，无疑为箜篌资料的全面分析和整理，提供了一个全新的切入点，从而进一步审视箜篌的发展历程，以从一个侧面对中国乐器史有所补正，有所丰富。箜篌在中国古代是外来的乐器但随着它一度在中原大地广为流

传，对中国文化有过的深远影响。这种与华夏传统存在着绝对差异的乐器，在逐渐融入中国文化的同时，不仅使自身一时获得了新的生机，同时也对中华民族的音乐文化有所丰富。中华文化毕竟是强大的，异文化的箜篌在力图将自己融入中国民族文化的过程中失败了。箜篌最终被中华文化所淘汰的结果，一定程度上揭示出中国文化的价值取向和这种乐器存在的自身结构和功能上的先天缺陷。作者对这一特性进行深刻的分析说明，客观的审视这一古老乐器，在箜篌研究史上具有一定的学术意义。由于有关新疆鄯善洋海墓箜篌的研究，以及有关中国所见箜篌整体性研究的论著尚未有所见，所以作者的文章开辟了先河，具有重要的学术价值及意义。



附录　作者简介

焉瑾（1987～　），女，山东济南人，在读硕士。2010年毕业于山东大学艺术学院音乐学专业，主修小提琴，先后师从于黄伟老师、夏春雨老师。2011年9月考入中国艺术研究院研究生院攻读硕士学位，方向为音乐考古学，师从王清雷副研究员。曾获得山东大学英语才艺大赛优秀奖；山东大学院级优秀班干部。曾于齐鲁晚报爱乐乐团担任第一小提琴演奏员以及第二小提琴首席；山东歌舞剧院乐团第二小提琴演奏员。跟随乐队参加各种大型演出。

中国艺术研究院2003级音乐考古专业博士学位论文述评

A Review on PhD Dissertations of Music Archaeology of Chinese Academy of Arts (Academic Year of 2003)

李 璐
Li Lu

内容提要：该文介绍了中国艺术研究院音乐考古专业2003级博士研究生王清雷的毕业论文《西周乐悬制度的音乐考古学研究》。全文共分为四章，试图以目前中国音乐考古学所见的出土实物为基础，主要运用音乐考古学的理论与方法，结合文献学、乐律学、音乐声学、文物学、文字学等诸多学科，对乐悬一词的定位、西周乐悬制度的滥觞、形成、发展以及成熟的过程，作了较为系统的考察与研究。通过对用器制度、摆列制度和音列制度三个方面的考察，以探究西周乐悬制度真实的历史面貌，清晰地勾勒出西周乐悬制度发展演变的轨迹，是目前有关西周乐悬制度最为系统、最为全面的开创性研究，具有很高的参考价值和学术意义。

关键词：述评；音乐考古；中国艺术研究院

Abstract: This paper introduces the thesis of *Music Archaeological Research on Musical Instrumental Suspension System of Zhou Dynasty* from 2003-PhD student, Wang Qinglei, in the department of Music Archaeology of Music Research Institute of Chinese Academy of Arts. The full text is divided into four chapters, on the basis of unearthed material objects of Chinese music archaeology, it mainly makes use of the theories and methods of music archaeology, in the combination of philology, music law school, musical acoustics, heritage, and many other disciplines, and then makes systematic investigation and research on the positioning of the term of "Musical Instrumental Suspension System", the beginning, formation, development and maturing process of Musical Instrumental Suspension System. Through the study of the three aspects of instruments using system, collocating system and tone arranging system, it explores the real historical features of Musical Instrumental

Suspension System of the Western Zhou Dynasty, clearly outlines the progress of its evolution and development, which is regarded as the most systematic, the most comprehensive and groundbreaking research, with high reference value and academic significance about Musical Instrumental Suspension System of the Western Zhou Dynasty.

Keywords: Review; Music Archaeology; Chinese Academy of Arts

中国艺术研究院音乐考古专业博士生导师王子初先生2003级的博士生有两位，分别为王清雷和章华英，他们的学位论文分别是《西周乐悬制度的音乐考古学研究》和《古琴音乐打谱之理论与实证研究》。通过与章华英本人电话联系，章华英认为她的论文不属于音乐考古学范畴，故在此不作介绍，仅介绍王清雷的《西周乐悬制度的音乐考古学研究》一文。

《西周乐悬制度的音乐考古学研究》一文分为4章，收录文字约30万字，图片70余幅，引用表格50张。该文运用音乐考古学的方法，对乐悬一词的定位、西周乐悬制度的滥觞、形成、发展以及成熟过程，作出了系统的考察与研究，是目前有关西周乐悬制度最为系统、最为全面的开创性研究。该文已于2007年5月由文物出版社出版。

一、作者简介



图1　王清雷与导师王子初先生（2006年，毕业典礼）

王清雷（1975～　），男，汉族，山东禹城人。博士，中国艺术研究院副研究员，硕士研究生导师。《中国音乐文物大系》总编辑部主任、兼副总主编，中国音乐史学会副会长、兼副秘书长，东亚音乐考古学会副会长，“全国社会艺术水平考级”声乐考级评委，曲阜师范大学音乐学院客座教授。

1999年9月，考入中国艺术研究院研究生部音乐学系，师从中国音乐考古学家王子初研究员，主修音乐考古学。2000年1月，担任中国音乐史学会秘书。2002

年6月获得硕士学位。同年7月，留院工作。2002年8月，开始担任《中国音乐文物大系》总编辑部副主任；2003年9月再次考入中国艺术研究院研究生院音乐学系攻读博士学位。2004年10月，开始担任《中国音乐文物大系》二期工程副总主编；2006年5月，当选为中国音乐史学会副秘书长；2008年9月，当选为中国音乐史学会副会长，兼副秘书长；晋升副研究员职称；2009年，开始担任《中国音乐文物大系》总编辑部主任。2009年10月，当选为东亚音乐考古学会副会长。

王清雷主要致力于音乐考古学、中国音乐史的研究，发表论文近60篇、著作7部，约150余万字。其中，7部著作为：专著1部（《西周乐悬制度的音乐考古学研究》；担任副总主编著作6部：《中国音乐文物大系II》之湖南卷、内蒙古卷、河北卷、江西续河南卷、广东卷、福建卷。发表的论文如：《从山东音乐考古发现看周代乐悬制度的演变》（《中国音乐学》2004年第2期）、《山东地区两周编钟的初步研究》（《文物》2006年第12期）、《也谈兴钟的堵与肆》（《音乐研究》2007年第1期）、《史前礼乐制度雏形探源》（《中国音乐学》2007年第3期）、《台湾音乐文物考察述略》（《天籁》2009年第4期）、《图说敦煌石窟壁画中的鼓类乐器》（《广播歌选》2010年第1期）、《会“唱歌”的石头——中原出土石磬探秘》（《广播歌选》2010年第2期）、《揭秘汉代的“地下音乐厅”——章丘洛庄乐器（上、下）》（《广播歌选》2010年第3、4期）、《三五人可做千军万马，六七步如行四海九洲——绮丽的福建古戏台》（《广播歌选》2010年第5期，合著）、《琵琶：掀起你的盖头来——中国民族乐器之王探源》（《广播歌选》2010年第6期）、《青铜乐器中的奇葩——神秘的铜鼓（上、下）》（《广播歌选》2010年第7、8期）、《“重生”的中国古代乐队——千姿百态的乐俑之战国、两汉篇》（《广播歌选》2010年第9期）、《“重生”的中国古代乐队——千姿百态的乐俑之唐朝篇（上、下）》（《广播歌选》2010年第10、11期）、《“重生”的中国古代乐队——千姿百态的乐俑之元明篇》（《广播歌选》2010年第12期）、《长安马王村编钟的音乐学研究》（《文物》2010年第9期）、《中国古代乐器之王——编钟家族中威严高贵的镈》（《广播歌选》2011年第1期）、《中国古代乐器之王——编钟家族中璀璨夺目的甬钟（上、中、下）》（《广播歌选》2011年第2、3、4期）、《中国乐器中的“文人墨客”——古琴（上）》（《广播歌选》2011年第11期）、《章丘洛庄编钟的音乐学研究》（《黄钟》2011年第4期），等等。

王清雷多次出席国内、国际的学术研讨会，如：1999年11月，参加由中国艺

术研究院音乐研究所举办的“纪念杨荫浏诞辰100周年国际学术研讨会”；2000年10月，应邀参加在山西师范大学举办的“中国音乐史教学学术研讨会暨中国音乐史第六届年会”；2002年7月，应邀参加在福建师范大学举办的“中国音乐史学会第七届年会暨中国音乐史教学学术研讨会”；2006年5月，应邀参加在青岛大学音乐学院举办的“中国音乐史教学学术研讨会暨中国音乐史第九届年会”；2008年9月，应邀参加在苏州大学艺术学院举办的“中国音乐史学会第十届年会暨第五届高校学生中国音乐史论文评选颁奖大会”；2010年12月，应邀参加在厦门华侨大学艺术学院举办的“中国音乐史学会第十一届年会暨第六届高校学生中国音乐史论文评选颁奖大会”；2008年10月，应邀参加在韩国首尔举办的“第一届东亚音乐考古学国际研讨会”；2009年10月，应邀参加在中国人民大学国际学院苏州研究院举办的“第二届东亚音乐考古学国际研讨会”；2010年9月，应邀参加在天津音乐学院举办的“第七届国际音乐考古学学术研讨会”；2011年10月，应邀参加在韩国首尔举办的“第三届东亚音乐考古学国际研讨会”，等等。

除了以上学术会议之外，王清雷还多次参加国内外的学术及社会活动，赴一些大学和文博单位讲座。2001年2月，应中央电视台和山东济南市博物馆的邀请，随王子初先生参加“全国十大考古发现”之一“章丘洛庄乐器群”的鉴定工作；2002年6月，应山东曲阜师范大学音乐学院的邀请，作“山东章丘洛庄编钟的断代研究”专题讲座；2004年10月，应台南艺术大学民族音乐研究所的邀请，由台湾“中华基金管理委员会”全额资助，到台湾作为期2个月的学术考察；2004年12月，应台南艺术大学古物维护研究所的邀请，作“漫谈敦煌莫高窟壁画中的乐器”讲座；2010年4月，应中国戏曲学院音乐系的邀请，作《中国音乐考古学的过去、现在和未来》讲座；2010年10月，应河南博物院的邀请，作《中国第三大音乐考古发现——章丘洛庄乐器群》讲座；2004年2月，应中央电视台“同一首歌”摄制组的邀请，到天津SOS儿童村、天津市残疾儿童康复中心慰问演出；2008年7月，作为嘉宾，受北京广播电台文艺台邀请，做客“演艺群英会”节目，评述“世界和谐——歌王歌后北京系列音乐会”歌唱家；2011年4月，接受中央电视台《国宝档案》栏目采访，关于青铜建鼓鼓座；等等。

主要获奖情况：2002年7月27日，《从山东音乐考古发现看周代乐悬制度的演变》一文获文化部教科司、中国音乐史学会、中国艺术研究院音乐研究所、《音乐研究》编辑部举办的“双福杯——第三届全国高校学生中国音乐史论文评选”硕士组三等奖；2006年，参编的《中国音乐文物大系》，获“第二届文化部文化

艺术科学优秀成果奖”一等奖；2008年9月21日，《西周乐悬制度的音乐考古学研究》一文获文化部教科司、中国音乐史学会、中国艺术研究院音乐研究所、《音乐研究》编辑部举办的“第五届全国高校学生中国音乐史论文评选”博士组二等奖；2008年12月，其担任副总主编的《中国音乐文物大系·湖南卷、内蒙古卷》荣获“2006～2007年度河南省优秀图书”一等奖等。

二、内容方面

在中国的文化史上，周代的文化有着极其重要并且特殊的地位，特别是西周初期开始建立的礼乐制度，对后来中国社会及其文化都产生了巨大而深远的影响。该文作者试图以目前中国音乐考古学所见的出土实物为基础，主要运用音乐考古学的理论与方法，结合文献学、乐律学、音乐声学、文物学、文字学等诸多学科，对乐悬一词的定位、西周乐悬制度的滥觞、形成、发展以及成熟的过程，作较为系统的考察与研究，通过对用器制度、摆列制度和音列制度三个方面的考察，以探究西周乐悬制度真实的历史面貌。

纵观全文，有论有据，资料翔实，清晰地勾勒出西周乐悬制度发展演变的轨迹，值得详读。

该文内容上分为序、绪论、第一章（西周乐悬制度的滥觞）、第二章（西周乐悬制度的初成）、第三章（西周乐悬制度的发展）、第四章（西周乐悬制度的完善与成熟）、结语、附录：《史前时期鼍鼓（12件）、土鼓（207件）一览表》、《史前时期特磬（16件）一览表》、《商代编铙（109件）一览表》、《商代石磬（63件）一览表》、《商代大铙（51件）一览表》、《商代与西周镈（23件）一览表》、《西周甬钟（346件）一览表》、《西周铜铙（66件）一览表》、《西周石磬（约114件）一览表》。

绪论，分为三个部分，“乐悬厘定”、“以往研究成果述略”、“以往研究方法述评以及本文研究的意义”。尤其是对乐悬的厘定，论述十分充分。

该文的第一章即重点论述了西周乐悬制度的滥觞。此章为后三章作铺垫，分为两节：作者在第一节“史前时期的礼乐制度”中又分为两部分进行介绍：史前礼乐器的考古资料分析和史前时期的礼乐制度。其一，史前礼乐器的考古资料分析。中国音乐考古学的研究表明，史前时期的礼乐器已是数以百计。在我国，已有多处史前遗址出土过乐器，但是无论从乐器的种类，还是从乐器的数量以及

规格之高来看，陶寺出土的音乐文物都堪称是空前的大发现，是中国史前礼乐制度初始阶段最重要、最完整的资料。其二、史前时期的礼乐制度。从诸家观点来看，礼乐制度在大汶口文化时期产生的说法虽尚难定论，但礼乐制度在新石器时代早中期已经开始孕育萌芽，应该是没有问题的。陶寺铜铃和特磬，昭示了千年以后，以钟磬乐悬为代表的“金石之乐”时代的到来，西周的乐悬制度早在新石器时代已经孕育萌芽。第二节为“殷礼”。也包含两部分：商代礼乐器及其考古资料分析和“殷礼”。其一，商代礼乐器及其考古资料分析。根据仅出编铙的墓葬、石磬、鼍鼓或与特磬共出、石磬与编铙共出、大铙与镈共出的墓葬资料，发现其中很多在殷礼中已经有了较为严格的规定，并形成了一定的制度，可见当时礼乐制度的规范已经达到了一定的高度。其二，礼乐器的编列。在史前礼乐制度中，只有陶寺出土的礼乐器构成了一定的编列和规模。青铜乐钟的勃兴以及编磬的诞生，是殷礼的最大特征，其对西周乐悬制度产生了深远的影响。西周建立的乐悬制度有着殷商晚期已成雏形的深刻社会背景。

第二至四章，为文章的主体部分。作者主要按照时间发展的顺序，对西周时期乐悬制度的初成、发展、完善以及成熟进行阐述与研究。

第二章，西周乐悬制度的初成。作者将此章分为两节：西周早期钟磬乐悬及其考古资料分析和西周乐悬制度初成。第一节，西周早期钟磬乐悬及其考古资料分析。目前所见西周早期的钟类乐器，绝大多数为编甬钟，其次为大铙，特磬、编磬、编铙、镈也有少量出土。但出土于墓葬的只有编甬钟、编铙两种礼乐器。第二节，西周乐悬制度初成。从乐悬的用器制度方面看，周代新生的青铜礼乐器——编甬钟取代编铙是西周早期乐悬制度的真实反映。殷礼标志性的礼乐重器——编铙逐步被周人废止，而代之以编甬钟的崛起，这应是殷商礼乐制度终结和西周乐悬制度初步建立的分水岭；从乐悬的摆列制度方面看，根据考古发现，西周早期的乐悬制度仅用编甬钟，而镈、石磬还未使用。笔者认为，编钟、编磬都可以单独称肆；一肆编钟或编磬，应该是指一组编钟或编磬；从乐悬的音列制度方面看，这一时期的编钟还是与编铙一样为单音钟，因此音列简单。

第三章，西周乐悬制度的发展。随着西周经济的发展繁荣和政治制度的完善，至西周中期，乐悬制度获得重大发展，许多方面得到初步完善。作者将此章分为两节：西周中期钟磬乐悬及其考古资料分析和西周乐悬制度的发展。在第一节，西周中期钟磬乐悬及其考古资料分析中，经考察，在西周中期的钟磬乐悬中，绝大多数仍为编甬钟，并且出现与编磬共出的配置，编甬钟和编磬的基本组

合已经形成。用鼎制度与乐悬制度一样，均为西周礼乐制度中最核心的部分，对于乐悬制度的研究具有重要的参考价值。通过对编甬钟与编磬、镈与特磬、编甬钟与镈共出的墓葬的考察研究，可见西周天子之大夫应该有权享用钟磬俱全的乐悬配置，镈不仅仅是祭祀的法器，已经成为贵族身份地位象征的礼乐器。第二节，西周乐悬制度的发展。在乐悬的用器制度方面，当时礼乐器的种类只有编甬钟一种。西周中期，镈和特磬作为礼乐器重现于墓葬。特别是，编磬与编钟共出，以编甬钟、编磬为基本组合的西周乐悬制度已经形成，西周乐悬制度在西周中期得到了进一步的发展与完善；关于乐悬的用器制度，在穆王之世仍处于西周早期的初创阶段，懿王之世钟磬俱全，用器制度得到进一步完善，到孝、夷之世，编钟、编磬和镈俱全已成为三公以及上卿级别王室重臣的礼乐重器，用器制度臻于完备；关于乐悬的摆列制度。周代乐悬的摆列方式可分为四种：周天子为宫悬，摆列四面；诸侯为轩悬，摆列三面；卿、大夫判悬，摆列两面；士特悬，摆列于东面或阶间。从诸例查证，乐悬应该与其卿级身份的礼制相合；关于乐悬的音列制度。乐悬编列和规模的扩大只是乐悬制度发展与完善的一个方面。笔者对其中㾓钟和长安马王村编甬钟这两组保存较好、编列比较完整、音列比较齐全的编甬钟的音乐性能进行了分析，以探究西周中期乐悬音列制度的原貌。

第四章，西周乐悬制度的完善与成熟。此章作者分为两节：西周晚期钟磬乐悬及其考古资料分析和西周乐悬制度的完善与成熟。第一节中，对西周晚期钟磬乐悬及其考古资料分析。在目前所见西周晚期的钟磬乐悬中，数量最多的仍为编甬钟，编镈也有少量出土。从晋侯墓地出土的钟磬乐悬来看，编甬钟和编磬的乐悬配置已成定制。第二节，西周乐悬制度的完善与成熟。乐悬的用器制度。从恭、懿之世开始，编甬钟与编磬的乐悬配置模式开始确立，至西周晚期已经成为定制。乐悬的三种配置，即单用编甬钟、编甬钟与编磬的合用或编甬钟、编磬和镈的组合使用，层次清楚，等级分明。西周晚期的乐悬制度已经完全成熟；乐悬的摆列制度。从音乐考古发现来看，西周乐悬的摆列制度与文献记载有其相合之处。有关周代乐悬堵与肆的问题，作者在第二章中已有论及。编钟、编磬应该均可以单独称肆；一肆编钟或编磬，应该是指一组编钟或编磬。对于编钟的分组标准，除了要考虑其器形特征和铭文之外，还应注意它们的音列特点，更要全面考察编钟音列在其发展过程中各个阶段的特征；乐悬的音列制度。西周晚期，乐悬制度得到进一步的发展完善。西周中期编甬钟编列和规模与西周中期相比，并无多大提高。西周晚期乐悬编列的定制，是西周乐悬制度发展成熟的标志之一。作

者就对其中几组保存较好、编列比较完整、音列比较齐全的编甬钟的测音数据进行了分析，以探究西周乐悬音列制度的原貌。通过大量文献查证，在西周时期，钟磬乐悬绝对不仅仅是一种演奏音乐的乐器，它承载的更多是其深刻的政治内涵。编钟乐悬的音乐性能是“乐之末节”，关键是要秉承“武王之志”的政治用意。对于西周编钟音列禁用商音这一问题，应该站在政治的高度看待它，而不应囿于音乐本体的范畴。关于“礼崩乐坏”。随着西周乐悬制度的逐步完善、成熟，“礼崩乐坏”也悄然出现。一般认为，这种现象开始于西周晚期或春秋早期。今从西周时期出土的编钟乐悬来看，其出现的时间还要早一些。马王村编甬钟即是例证之一。西周晚期，有的贵族已经敢于公然僭越西周的乐悬制度，由此观之，孔子所谓的“礼崩乐坏”在西周中期已经萌芽，到西周晚期才刚刚开始。

结语部分，对全文进行总结。乐悬，“是指必须悬挂起来才能进行演奏的钟磬类大型编悬乐器。”西周统治者赋予钟磬类大型编悬乐器以深刻的政治内涵，形成了以钟磬为代表、严格等级化的乐悬制度，就像当时的列鼎制度一样不可僭越。西周乐悬制度的萌芽可以追溯到史前时期的礼乐制度。对于史前的礼乐制度，高炜在20世纪80年代末就大胆提出龙山时代已经形成的观点。当时认同者不多。随着近几年考古学的发展和研究的逐步深入，越来越多的学者开始赞同高炜之说。出土的陶寺铜铃和石磬，昭示了千年以后，以钟磬乐悬为代表的“金石之乐”时代的到来，西周的乐悬制度自此开始孕育萌芽。

较之史前的礼乐制度，“殷礼”的最大特征则是青铜乐钟的诞生与兴起。在目前所见的商代礼乐器中，青铜乐钟的总数是石磬和鼍鼓的两倍还多。青铜乐钟的产生与勃兴以及编磬的诞生，为西周乐悬制度的产生奠定了坚实的基础。关于编铙的演奏方式，李纯一认为悬鸣和植鸣一直并行。也就是说，殷商时期的编铙已经可以悬奏。同时，石磬、镈和一些大铙（有旋的）也都是可以悬奏的。可见，西周建立的乐悬制度有着殷商晚期已成雏形的深刻社会背景。

西周时期，乐悬制度经历了初成、发展以及成熟的历程。作者主要通过用器制度、摆列制度和音列制度三个方面的考察，以探究其真实的历史面貌。

第一，用器制度。宗周建国之初，周公“制礼作乐”，当务之急是首先要建立一个在核心内容上完全不同于“殷礼”的新的礼乐制度，即采用了一种新型礼乐器——编甬钟彻底取代殷礼的标志性礼乐器——编铙。

第二，摆列制度。《周礼·春官·小胥》载：“正乐悬之位，王宫悬，诸侯轩悬，卿、大夫判悬，士特悬，辨其声”，这是先秦典籍中关于周代乐悬摆列制

度的惟一记载。西周早期编甬钟的编列主要继承了殷商编铙三件一组的模式，一般三或两件一肆（组），其规模只有一堵一肆而已，远远没有达到如《周礼》所载的规模。

第三，音列制度。关于这一论题，已有诸多学者进行专文研究。西周时期的编钟音列只用宫、角、徵、羽四声，并无商音，已经成为业内学者的共识。该文认为，禁用商音应是西周初期周公“制礼作乐”时订立的规矩，即所谓的“武王之志”。周灭商而王天下，商为周之大敌。对于宫廷礼乐重器的编钟，自然不允许使用商音。关于“礼崩乐坏”，学界探讨颇多，一般多认为发生在西周晚期或春秋早期。今从西周的音乐考古发现来看，所谓的“礼崩乐坏”在西周中期已经萌芽，到西周晚期才公然出现。至于“礼崩乐坏”局面的形成，当是春秋时期的事情了。

三、研究意义

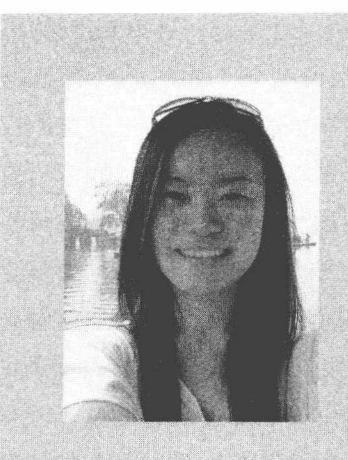
古今学者对西周乐悬制度的研究，主要还是沿用传统的“从文献到文献”的研究方法。文献的重要性自不待言，但文献也具其局限性，这也是学界共知的。如关于西周乐悬制度中不同等级的乐悬配置问题，史学大师王国维在《释乐次》一文中，根据《仪礼·乡射礼》郑玄注“陔夏者，天子诸侯以钟鼓，大夫士鼓而已”以及《仪礼·乡饮酒礼》郑玄注“钟鼓者，天子诸侯备用之，大夫士鼓而已”两段文献记载，认为只有周天子和诸侯才能享用编钟，大夫的乐悬是没有编钟的。但是从今天的音乐考古发现来看，不仅西周的天子和诸侯可以享用编钟，而且周天子的卿、大夫、士也是可以享用编钟的，只不过此非普遍现象或有僭越而已。

早在孔子的时代，就有“夏礼吾能言之，杞不足徵也；殷礼吾能言之，宋不足徵也；文献不足故也，足则吾能徵之矣。”，由此可知，仅仅依靠文献来研究三代礼乐制度已经是困难重重。更何况我们今天所看到的先秦文献，仅是秦火之后的断简残编，又历经多次的传抄转载以及战火硝烟的洗礼。靠这样的文献史料来系统地研究西周礼乐制度，其难度可想而知。

“音乐考古学所依据的实物史料，比起古代的文字记载来，更为直接、更为可靠”。那些出土的礼乐器就是当时礼乐制度的物化。“惟器与名，不可以假人，君之所司也。名以出信，信以守器，器以藏礼”。因此，今人多改用音乐考古学与文献学相结合的研究方法，并取得较为丰硕的研究成果。

当然，这些研究还停留在编钟的器型学研究层面，尚未进一步关注到钟磬乐悬的音乐内涵，而这则是乐器研究的核心内容。随着曾侯乙编钟的发掘和研究，许多音乐史学家把出土的钟磬开始纳入到音乐考古学的研究范畴，打破了仅仅停留在钟磬器型学研究的旧有模式，在西周乐悬制度和钟乐研究方面取得了许多突破性进展。有关乐悬制度的探讨由来已久，至今方兴未艾。但由于缺乏可靠的考古资料为依据，其中的很多问题一直聚讼未决。因此，占有全面的钟磬实物资料，尤其是占有新的音乐考古资料，是此文研究的前提和基础。笔者通过钟磬乐悬制度的研究发现，《周礼》等文献中有关乐悬制度的记载与考古发现有不少相合之处，并非妄言。也有一些误载和失载。如《周礼》中“正乐悬之位，王宫悬，诸侯轩悬，卿、大夫判悬，士特悬”这段关于乐悬制度的记载，并非如一些学者所言“当是已经发展到定制的东周后期的情况”，乐悬制度在西周晚期已经发展成熟。笔者主要以目前所见的西周钟磬乐悬资料为基础，从音乐考古学角度对西周乐悬制度的形成、发展以及成熟的过程作一些初步的考察研究。

关于西周乐悬制度的初步研究，作者认为还不足以勾勒出这一制度的全貌。从目前的音乐考古发现来看，尽管西周时期的乐悬资料十分丰富，但出土于墓葬的还是少数，墓主身份、地位明确的也还不多。许多问题还有待于更多的考古资料出土后，才能进行更深入、更广泛、多层次的考察与研究。特别需要说明的是，西周乐悬制度在春秋战国时期发展衰落的演变过程也是一个重大课题。东周时期诸侯国林立，乐悬制度在各个诸侯国的发展演变轨迹，必然会存在一定的差异。而且，东周时期的乐悬资料比之于西周时期更是多出数倍。仅就东周的乐悬制度研究而言，已非一篇博士论文所能容纳。因此，囿于篇幅和时间，论文仅对西周时期的乐悬制度作较为全面而系统的考察，而对于其在东周时期的演变过程，只能将来另作专文研究了。尽管如此，这篇论文仍为学术界照亮了一片新的领域，其学术意义不言而喻。



附录　作者简介

李璐（1987～　），女，汉族，山东青岛人，中共党员，在读硕士。2010年，毕业于山东科技大学音乐系音乐学专业，获学士学位，主修键盘。2011年，考入中国艺术研究院研究生院音乐学系，方向为音乐考古学，师从王清雷副研究员。本科期间，曾多次获得校、院级奖励，如：2006～2007学年获院级一等奖学金，2007～2008学年院级获一等奖学金，2008～2009学年获院级二等奖学金，2007年6月、2008年6月分别获得校级“优秀先进志愿者”称号，2007年获省级声乐器乐基本功大赛“优秀奖”。

中国艺术研究院2005～2006级音乐考古专业博士学位论文述评

A Review on PhD Dissertations of Music Archaeology of Chinese Academy of Arts (Academic Year of 2005-2006)

孙文潇
Sun Wenxiao

内容提要：本文从全文介绍、作者简介、文章内容、研究意义入手，对中国艺术研究院音乐考古学专业2005～2006级博士研究生的毕业论文《楚钟研究》、《商周镈研究》、《先秦大型组合编钟研究》进行了述评。这三篇论文分别是目前相关领域最全面的论著，具有非常重要的参考价值。其中，《楚钟研究》以礼乐文化为背景，以目前著录、传世、出土的500余件楚系钟材料为研究对象，从外部特征、音乐性能和组合形式三个方面对楚钟作了深入而系统的研究。对深化中国古代音乐史研究、补充楚文化研究中的音乐内容、强化中国古代编钟研究有重要意义。《商周镈研究》，通过对目前所知的430多件镈的系统研究，理清了镈的起源、发展、兴盛以及衰落的过程，是目前有关镈的研究最深入、最全面的一篇论著。文中对各个阶段镈的形制纹饰、音乐性能与组合形式进行比较研究，从不同的角度对镈进行了全面而系统的考察。《先秦大型组合编钟研究》是以乐悬制度为背景，对大型组合编钟进行的综合研究。文章通过对先秦大型组合编钟的编列、音列、组合的探讨，绘制了礼乐制度演变的标杆，揭示了先秦礼乐制度兴衰的轨迹，厘清了“礼”、“乐”在大型组合编钟兴衰中的作用。该文是目前有关先秦大型组合编钟研究最为深入的一篇论著。

关键词：述评；音乐考古学；中国艺术研究院

Abstract: This paper has reviewed “A Study of Chu Chime-bells”, “A Study of Bo in Zhou and Shang Dynasty” and “A Study of Large Combined Chime-bells in Pre-Qin” by the PHD dissertations from 2005--2006 graduate students from the department of Music Archaeology of Music Research Institute of Chinese Academy of Arts, which is based

on the full text, author, contents, and research significance. The three papers are the most comprehensive on the respective related fields, with very important reference value. Ritual culture is the background of "A Study of Chu Chime-bells", the current unearthed more than 500 pieces of Chu bells materials are as the object of the study, which had made in-depth and systematic research for Chu Chime-bells on the aspects of external characteristics, music performance and combination forms. Thus, it deepens the study of history of ancient Chinese music, adds music content in the Chu culture, and strengthens the study of Chinese ancient bells. Through a systematic study of the presently known over 430 pieces of Bo, "A Study of Bo in Zhou and Sang Dynasty" helps to sorts out the Bo's origin, development, prosperity, and fading process that is Bo's most in-depth and the most comprehensive study. The paper makes a comparative study on the shapes and decorations of Bo at all stages, music performance and the combinations, and a comprehensive and systematic investigation from a different perspective. Moreover, "A Study of Large Combined Chime-bells in pre-Qin" is based on Musical Instrumental Suspension System as a background, and makes a comprehensive study on large combined chime-bells. The paper discusses the arrangements, tonic train, combinations of pre-Qin large combined chime-bells, draws the benchmark for the evolution of the ritual system, reveals the rise and decline of ritual system of pre-Qin, and sorts out the roles of "ceremony", "music" in the rise and decline of large combined chime-bells, which is the most in-depth article in the area of pre-Qin large combined chime-bells.

Keywords: Review; Music Archaeology; Chinese Academy of Arts

一、《楚钟研究》(Shao Xiaojie: A Study of Chu Chime-bells)

《楚钟研究》，邵晓洁著，2010年8月人民音乐出版社出版。文章分为绪言、第一章（楚钟的发现与研究）、第二章（楚钟的形制、纹饰及铭文）、第三章（楚钟的音乐性能研究）、第四章（“礼崩乐坏”历史洪流中的楚钟）、结语、附录七部分。共收录文字21万字，为中国艺术研究院2008届博士学位论文，导师崔宪研究员。本书对楚钟进行了详尽的音乐考古学研究，是研究楚钟的一部重要文献资料。

（一）作者简介

邵晓洁（1975～　），女，土家族，博士。现供职于中国艺术研究院图书馆。先后毕业于武汉音乐学院、中国艺术研究院研究生院。曾供职于湖北荆州博物馆、武汉音乐学院音乐学系。1993年开始接触古代音乐文物，1998年开始从事音乐考古研究。曾荣获第二届中国艺术研究院研究生院“科研之星”奖。博士学位论文《楚钟研究》先后荣获第二届中国艺术研究院研究生院“优秀博士论文奖”、“第五届全国高校学生中国音乐史论文评选”博士组一等奖。任《中国音乐文物大系》总编辑部委员、《中国音乐文物大系Ⅱ·河北卷》副主编兼执行编辑。曾参与湖北枣阳九连墩大型楚贵族墓音乐文物的发掘与整理、山西曲沃晋侯墓地出土乐器的测量与研究等。出版专著《楚钟研究》，译著《当代流行歌手声乐技能训练》（美国伯克利音乐学院专业教材）。发表学术论文《楚钟的纹饰及其礼乐内涵》、《楚乐悬钩沉》等十余篇，应《中国音乐年鉴》编辑部约稿先后撰写了1998年、2002年、2004年、2005年、2006年、2007年中国音乐考古学研究综述。



图1　邵晓洁与导师崔宪先生（2008年，毕业典礼）

（二）文章内容

楚钟因楚人、楚地、楚国、楚文化而得名，在中国青铜乐钟发展史上占有极为重要的地位。该文以楚系钟为研究对象，全面搜集了著录、传世、出土的500余件楚系钟材料，并对前人研究成果进行了全面整理和深度分析。针对当前楚钟的研究现状，鉴于楚钟的多重属性和丰富文化内涵，该文以礼乐文化为背景，将楚钟作为先秦历史文化中的一个文化事项予以看待，从外部特征、音乐性能和组合形式三个主要方面进行了分析。

第一章为楚钟的发现与研究。总结了从宋代到21世纪楚钟的发现以及历代学者对其进行的研究。值得一提的是，该文把楚钟分为两级：第一级是确定无疑的楚钟，大致包括历史上楚地楚墓中出土的楚国钟、非楚墓出土的楚国钟、或自铭器主为楚人的钟等；第二级是非楚国但带有明显楚文化因素或受到强烈楚文化影

响的楚附庸国的钟。这一级别的材料虽然不是楚人直接的历史遗存，但由于它们具有极为明显楚文化因素，故而也是楚音乐文化研究中必不可少的旁证材料。所以作者也把这类钟归入了“楚钟”的范畴。

第二章为楚钟的形制、纹饰及铭文研究。本章通过对楚钟进行考古类型学研究，归纳了其形制的基本特征：钟体结构与先秦编钟的一般形制相同，但某些部位或钟体形态略有差异。典型楚钟的形体大多修长，于弧较大，整体风格秀丽而轻奇。楚钟纹饰向来以精美华丽、自由奔放而著称。它采用复杂多变的主地纹结合的复合型纹饰，即：以动物纹饰为主纹的突出显现与以几何纹为地纹的隐形衬托相契合。这一手法使钟体纹饰从整体上看主次分明，繁缛不失条理，华丽不失清新，半立体化效果的纹饰为精致华丽的风格增添光彩。动物纹的几何化和纹饰结构的微型化，使线条纤细密集而又柔和流畅。楚钟铭文的位置、内容与中原钟的区别不大，但字体趋向修长，笔划弯曲波折且富于变化，呈现出飘逸瑰丽的基本风格，表现了较强的装饰性和明显的图像化特征。另外，本章阐述了楚钟形制变化与音乐音响之间的紧密联系，通过对楚钟纹饰、铭文的分析，概括并梳理了它们的基本特点和变化过程，并由此阐释了这些外在特征所反映出的内在礼、乐文化含义。

第三章为楚钟的音乐性能研究。该章以楚钟设计音列、调高及其特点为主要切入点，在对单批楚钟分析的基础上，梳理了楚钟音乐性能的历史轨迹，把握其时代特征，并发掘楚钟音列设置中的基本架构以及音乐性能中的核心元素。同时，以此分析结论为基础，对某些残套楚钟的音乐性能也进行了适当的推测。通过研究得出，楚钟具备中国古代乐钟“一钟双音”的音乐声学特征。不同钟型或形体大小不同的楚钟，在音乐中分别承担了低音烘托、节奏控制或旋律演奏的音乐功能。楚钟音列多属于以“宫—商—角—羽曾—徵—羽”为核心的下徵音阶系统。因规模件数的不断扩大，楚钟从四声、七声，到九声，进而达到十二半音齐全。所知楚钟的调高多为$^{\#}$F宫。

第四章为“礼崩乐坏”历史洪流中的楚钟。编钟作为礼乐重器的代表，它所发生的变化应是“礼崩乐坏”过程中的具体事项和物化表现。迄今为止，楚钟在先秦各个历史时段几乎都有规模宏大的代表作。春秋中期，大夫级楚墓中开始稳定地出现8件小型编镈与9件纽钟的组合形式，这种形式既不见于周代礼乐规范的相关记载，也区别于同时期其他地域同级别墓葬随葬编钟的数量或器型，体现了楚钟组合的基本特点。13件纽钟组合是战国时期楚钟中较为常见的一种固定编制

类型。楚钟组合扩大的基础和基本规律是：下层节奏用钟以8为基数作偶数递增，上层旋律用钟以9为基数作偶数递增。本章通过对楚钟组合、楚钟在墓葬中的共存器物及摆放情况等方面的整理，具体分析了楚钟在礼乐制度兴衰过程的不同阶段中所呈现出的状况，以及由此所反映的礼乐意识的延续、礼乐功能的转换等内容，同时还根据现有楚钟材料，对楚乐悬的相关情况进行了梳理。

最后，根据上述具体分析所得出的结论，该文对楚钟发展进行了历史分期，并阐释了楚钟发展过程中与中原钟的基本关系以及由此所体现的文化现象和规律。

（三）研究意义

综上所述，在迄今所见的先秦编钟中，楚钟地位卓越。所以对楚钟进行研究，对于以下三个方面，都有着非常重要的意义。

1.深化中国古代音乐史研究

古代音乐断代史的研究是中国古代音乐史研究的重要方面和发展趋势。在目前所见的任何一部中国音乐史著作中，有关东周时期的音乐状况大多着墨较少。东周时期是中国历史上一个大分裂时期，诸侯割据，战火连连。这种地域的割裂和地理环境的差别，使文化上也呈现差异，彰显特色，音乐文化也是如此。传世文献记载和考古出土实物早已验证了东周时期各诸侯国音乐文化的特色和差异。

古代文献中所记述的孔子“郑声淫”的观点，恰好体现了郑国音乐具备了有别于其他地域的音乐风格和特征；而楚人钟仪在晋国操南音的故事，也反映了钟仪所操的琴乐必定带有显著的地域特点。曾侯乙钟磬铭辞的内容更表明，战国时期至少有6个诸侯国所使用的律名系统不同，黄钟标准音高也不同。此外，大量出土乐器实物都显示，不同地域所用乐器的器类、外形、装饰、组合、以及性能等都具有自身鲜明的特点。有鉴于此，若要对东周时期整个“中国”的音乐状况作全面了解，就不得不首先对当时各诸侯国或各区域的音乐状况有较为深入的研究，从而整合并构建东周这一重要历史时期的音乐框架。简言之，在东周断代音乐史研究的课题中，包括了地域音乐文化研究的重要方面。楚国作为东周时期扩张速度最快、地域面积最广阔的诸侯国，其音乐文化在当时乃至后世产生了极为广泛和深远的影响。因此，楚音乐文化研究便成为东周时期各地域音乐文化研究中具有一定代表性的重要方面。出土楚钟作为古代楚人音乐活动的物质遗存，能够较为忠实地反映楚音乐的核心内容，是研究楚音乐的较好材料。通过分析存见楚钟的音乐性能，研究与音乐本体直接相关的问题，可以为解决古代音乐史上的某些疑案提供一些新线索和新角度。

2.补充楚文化研究中的音乐内容

长期以来被历史学、考古学界所艳称的楚文化，是以先秦时期长江中游地区为中心的地域性文化。随着楚国势力的逐步扩张，楚文化的辐射面也不断扩大，“说楚文化影响所及达到半个中国，并非夸张之词”。楚文化是“与当时中原华夏文化系统的诸国、东部近海地区的东夷族及其文化系统鼎立的三大支柱之一”，自20世纪中叶以来一直备受学术界的关注，随着楚文化田野考古发掘工作的不断深入，楚文化考古材料日益丰富，相关研究也逐渐纵深和宽广。历代史官记载并流传下来的典籍中关于楚的记载较为少见，而被誉为构建美轮美央楚文化的六大支柱之一的楚音乐，与之相关的文献记载更加匮乏。因此，要在中国传统文献中寻找楚音乐的材料，势必收获甚小，这意味着楚音乐实物资料在楚音乐文化研究中的地位和作用是难以被取代的。楚音乐文物的种类纷繁，“八音”之属皆有实物出土，楚钟无疑是探索楚音乐文化的最佳实物材料。其一，在目前已知的楚音乐文物中，楚钟的数量最多，几乎占楚国音乐文物总量的40%，并且它们已具备了较为完整的年代序列；其二，楚钟有着与中原各国列鼎相当的重要政治意义，仅从春秋末期吴人入郢时“破九龙之钟”的历史事件中可见一斑。近年来，楚文化研究的现状显示，相对于楚文化其他方面的研究而言，楚音乐艺术的研究略显滞后，楚钟研究应当可以对此有所补充。

3.强化中国古代编钟研究

在先秦编钟的发展历史中，楚钟的地位异常突出，主要表现为以下几点：一、无论是单批，还是总数，楚钟的数量都堪称之最；二、楚钟的分布范围最广，横跨了湖北、湖南、河南、安徽四个省份；三、楚钟历经的时间最长，目前已知楚钟早自西周晚期，晚至战国晚期；四、所见楚钟的音乐性能较为完善，此力证便是带有极大楚文化因素的曾侯乙钟，它保存完好的音乐音响和乐律铭文显示了极富逻辑、且未见于文献的乐律体系，补正了中国先秦音乐史中的重要内容。在其乐律铭文中，关于楚律的记载最为全面，使用也最多。当然，楚钟如此良好的状况，不仅得益于其所处的地理环境，更是古代楚人埋葬密封有佳的功劳。如果说，西周时期中原编钟是中国青铜乐钟的主流的话，那么，自春秋中期开始，楚钟日益迅猛的发展与繁盛无疑削弱了此前中原编钟的地位，而一跃成为中国青铜乐钟的重要代表作，它缔造了先秦编钟的辉煌，并且将钟磬乐舞时代推向了历史高峰。

二、《商周镈研究》(Feng Zhuohui: A Study of Bo in Zhou and Shang Dynasty)

《商周镈研究》，冯卓慧著，文章正文可分为分为绪言、第一章（镈的起源）、第二章（逐鹿中原）、第三章（从郑、叶的鼎盛到快速的衰落）、结语四部分。收录文字约14万字，为中国艺术研究院2008届博士学位论文，导师王子初研究员。该文对目前所知的436件镈钟进行了详尽的分析研究，是研究镈的一部重要文献资料。

（一）作者简介

冯卓慧（1973～　），男，汉族，内蒙古包头市人。现供职于中国艺术研究院音乐研究所。2005～2008年于中国艺术研究院研究生院攻读博士学位，师从王子初研究员，研究方向为中国音乐考古学。毕业论文《商周镈研究》获得“第五届高校学生中国音乐史论文评选”二等奖。曾参与《中国音乐文物大系·湖南卷》、《中国音乐文物大系·内蒙古卷》等多个卷本的编辑工作，并担任《中国音乐文物大系》总编辑部副主任及《中国音乐文物大系·江西卷》副主编。曾参与文化部《全国文化信息资源共享工程》之精品资源库——《古琴文化信息资源专题库》的编撰，并兼任副主编。并于许多国家级期刊杂志上发表多篇学术论文，其中主要有：《试论青铜镈的起源》（《中国音乐学》2008年第3期），《拾起遗落的乐音》（《中华文化画报》2009年8月），《试论新干大洋洲镈的艺术特征》，（《第二届东亚音乐考古学国际研讨会》，中国人民大学国际学院，2009年10月），《2005年乐律学研究综述》（《中国音乐年鉴》［2006年］，文化艺术出版社，2009年12月），《为君一挥手》（《光明日报》2010年1月29日），《释镈》（《中华文化画报》2010年第2期），《湘赣地区早期镈的艺术特征》（《2008-音乐文化》，文化艺术出版社，2010年4月）。

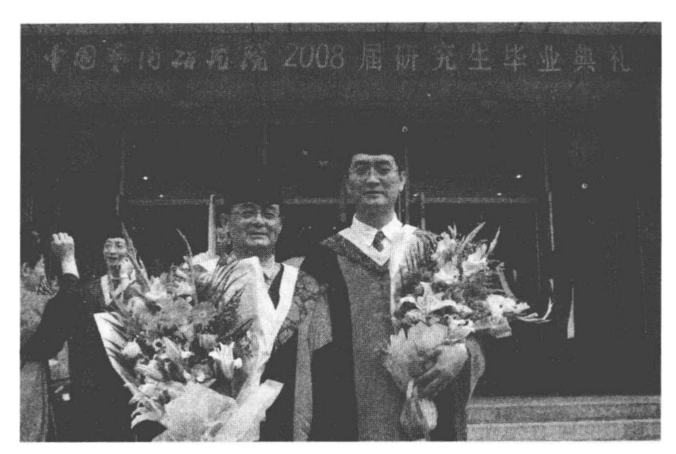


图2　冯卓慧与导师王子初先生（2008年，毕业典礼）

（二）文章内容

在中国音乐发展史上，先秦三代被称为“金石之乐时期”。这一时期最突出的特点在于青铜乐钟与石质编磬的大量使用。镈作为中国青铜乐钟之一，盛行于商周时期，因其声学性能与社会功用的特点鲜明，所以在“金石之乐”中具有特殊的地位。

该文通过对目前所知的430多件镈的系统研究，基本理清了它的起源、发展、兴盛以及衰亡的历史轨迹。文中通过将每一阶段镈之墓葬信息以及镈的形制、纹饰、音响性能、音列构成与组合形式进行横向的剖析与纵向的比较，从历时性与共时性不同的角度对镈进行全方位的考察。其中，关于镈的起源、中原对镈的引入、镈的地域文化特点以及镈兴盛期的分析，是建立在一般考古学现有研究成果的基础之上，并充分利用音乐考古学的研究方法，较为清晰地梳理了先秦时期镈的发展脉络。由此，基本上确立起镈演变发展的谱系结构，为商周时期礼乐文明与音乐文化的研究提供了丰富的实物资料和一条有序的参照标尺。

该文第一章为“镈的起源”。文中着重对目前所知的17件南方镈的形制与纹饰进行逐件的分析，将其变化置于历史背景中进行考察。通过对湘赣地区早期镈的总体特征及其演变的归纳梳理，可以看出这一时期镈形制发展之总体规范，即：扉棱逐步缩简、鼓部从无到有、铣棱由奢渐敛、合瓦形腔体逐渐形成。这些变化的背后，无不隐含着镈自身功能的演变，是对镈音乐性能的需要推动了这些变化的产生。

第二章为“逐鹿中原”。西周建立后，周公“制礼作乐”，从而导致了乐悬制度的推行，致使整个两周社会呈现出对钟磬乐悬的极度推崇和追求，钟磬之器得到了急剧的发展乃至泛滥。在镈进入中原以后，就被纳入青铜乐悬的组合之中，其形纹与音乐能力的一系列转变都与此相关，并由此走上兴旺一时的道路。作者以中原、齐鲁、江汉、吴越四地出土的具有代表性的镈为例，阐释了其形制纹饰和音乐性能的转变过程。西周中期以后，镈被北方中原地区所吸收引入，开始进入其全新的发展阶段，镈的分布不再仅仅限于湘赣与西周王麓一带，而是随着周代礼乐制度的推行广播于天下。在如今山东、山西、河南、江苏、安徽、河北等地都有大量发现。特别是山东齐国故地与晋、楚国等地，镈的使用兴盛一时。这一时期的镈钟已经形成较为稳定与成熟的形制：扉棱已全部退去，纽简化为对峙的双龙或双虎，镈体俱为合瓦形，枚、篆、纽、鼓部都已成型。实用器的腔体内部可见调音槽或音梁。在中原文化对其进行收编改造以后，镈的形制、纹

饰、组合等方面可视的、以“礼”为核心的外在特征，都逐步随着其以“乐”为内涵的音乐表现能力的提高而变化，春秋以来，金石之乐逐步走上了向大型组合化的历史发展过程，镈在其中扮演了不可忽略的重要角色。

在音乐性能上，进入中原地区以后，3件编镈分别在两组甬钟里兼任演奏变宫与商的功用。作为礼乐重器，编钟在西周坚守着不用商音的原则，但是在实际演奏过程中，没有商音的音乐又是不可想象的。此时，南方镈渐入其视野，在保证编钟羽、宫、角、徵四声的前提下，以编镈来演奏商及偏音成为解决这一问题最巧妙的办法。这样一来，既能通过“太师”所审，又不会因为不能完整奏乐而受责。正是由于这一原因，南方特镈在进入中原之始就演化成编镈，与甬钟编为一筑，其目的就在于化解演奏需要与制度规范之矛盾。

第三章为“从郑、叶的鼎盛到快速的衰落”。在镈兴盛于郑、叶之地时，其自身的诸多局限却蕴含着镈衰落的必然，至战国中期以后，随着陶制镈与非实用器的大量出现，标志着一个时代的结束。

（三）研究意义

镈盛行的时间跨度，主要集中于商、西周、春秋、战国（前16世纪～前221年），前后共约1400年。到目前为止，已知的青铜镈约有400多件，但在该文完稿之前，尚未有一部完整的中国青铜镈发展史之著作。该文搜集了十分丰富的研究资料，所涉及镈的标本达436件。运用考古学、音乐学、文献学的研究方法，在详尽现有资料的基础上，结合一般考古学的研究成果，运用类型学、地层学、图像学、乐律学、声学等学科的相关基础知识，并突出体现音乐考古学的学科特点，对中国青铜镈之形制、纹饰、音乐相关结构、声学与律学特征等个性与共性之分析，对青铜镈自身的发展历程及其社会历史地位进行了系统地梳理。在此基础上，建立起了一套可以逐步完善的分析体系，以对中国青铜乐钟发展史的作了重要补充，促进了先秦音乐史及中国音乐考古学学科的建设。

礼乐文化是中国传统文化的重要组成部分。中华民族的民族精神、文化心理、社会理想、伦理观念、行为方式、情感表现、审美倾向等文化事象，无不或隐或显、潜移默化地带有礼乐文化的印痕。自周公制礼作乐以来，礼乐制度对整个华夏文明产生了数千年的影响。西周以往，礼乐制度的核心在于明贵贱、辨等列，其时流行的吉、凶、宾、军、嘉五礼中，无不用乐。依据现有的考古资料，已经存在挣脱以往以文献史料为基础的传统历史学局限，开辟了运用现代考古学的理论和方法对周代礼乐制度进行研究的重要途径。从这一方面而言，该文的研

究也是有重要意义的。

考古学资料的发现和发掘，不可避免地存在着偶然性和片断性。历史科学的本质，就是一门“遗憾的科学”。人类永远不能绝对完全地再现历史的本来面貌，但这并不妨碍人们通过努力，不断地、无限地去接近历史的真实。如何将历史留给我们的断断续续的、充满空白的资料串联起来，进行综合、比较和分析，并进而找出尽可能接近历史事实的信息，这是人类认识自身所走过的路的重要途径，也是历史学、考古学乃至音乐考古学以及该文研究的价值所在。

三、《先秦大型组合编钟研究》（Wang Youhua: A Study of Large Combined Chime-bells in pre-Qin）

《先秦大型组合编钟研究》，王友华著，文章正文分为绪论、第一章（乐钟探源）、第二章（青铜乐钟编列的诞生）、第三章（青铜乐钟编列的转制）、第四章（组合编钟的诞生与大型组合编钟的滥觞）、第五章（大型组合编钟的成熟）、第六章（大型组合编钟的辉煌与衰落）、结语七部分。收录文字约34万字，为中国艺术研究院2009届博士学位论文，导师王子初研究员。笔者选取了大型组合编钟这一切入点，让我们对编钟这一文化事象有了更为深刻的认识。

（一）作者简介

王友华（1970～　），男，2006年毕业于武汉音乐学院，获硕士学位。2009年毕业于中国艺术研究院研究生院，获博士学位。硕、博士研究方向均为音乐考古学。现为中国人民大学国学院博士后。发表文章主要有：《虢仲钮钟的音乐学断代》（《文物》2009年第4期），《西周前期甬钟用制分析——兼析西周前期礼乐制度的演进历程》（《中国音乐学》2009年第4期），《论音色结构的多重维度》（《中国音乐》2009年第1期），《先秦乐悬中镈的编



图3　王友华与导师王子初先生

列分析》（《中国音乐》2010年第1期），《也谈周乐“戒”商》（《中国国家博物馆馆刊》原《中国历史文物》2011年第7期），《先秦乐悬中纽钟的编列分析》（《中国音乐学》2011年第2期），《中国音乐考古学2008年年鉴》（《2008年中国音乐年鉴》2011年刊），《重新认识出土木鹿鼓》（《黄钟》2008年第4 期），《第二届东亚音乐考古学年会综述》（《天津音乐学院学报》2010第1期），《“纪之以三 平之以六 成于十二”详解》（《天津音乐学院学报》2008第4期），《音乐考古学音乐音响实验的思考》（《云南艺术学院学报》2007年第4期），《湖北省编钟音乐实践分析》（《钟鸣寰宇》——曾侯乙编钟出土三十年纪念文集2008年12月），《琴史：公元前433年前后的琴》（译文）（《钟鸣寰宇》同上），《春秋中期甬钟的转制》（2008年9月中国音乐史学会年会），《发乎“礼”，止乎“乐”——纽钟的演进历程》（2008年12月随州“曾侯乙编钟出土30年纪念会议”），《兴钟的编列分析》（《青铜乐钟研究论集》，2009年9月东亚音乐考古学年会），《第二届东亚音乐考古学年会综述》（《天津音乐学院学报》2010年第1期）。

（二）文章内容

大型组合编钟是编钟的一种形式，其形成经历了漫长的历史时期，该文以大型组合编钟的演进历程为经，以青铜乐钟的编列和音列为纬，以乐悬制度为背景，在纷繁复杂的现象中爬梳理析，对大型组合编钟进行综合研究。

该文第一章为“乐钟探源”。分析总结了前人与青铜乐钟相关的文献资料和古文字资料，结合出土的实物资料，对青铜乐钟起源的相关问题进行了综合分析。文中总结到，陶铃、陶钟为青铜乐钟的重要祖源，竹、木制钟、铃类器物亦然，其起源可追溯至仰韶文化时期。合瓦形腔体来源极古，并与女性的生殖崇拜有关，陶铃起源时已经具备这一结构。早期钟、铃具有“礼”、“乐”双重功能，但并无编列迹象。

第二章为“青铜乐钟编列的诞生”。随着中国青铜文明第一个高峰的到来，殷商时期，青铜乐器实现了质的飞跃，呈现繁荣局面，编铙、大铙、镈等三种青铜乐钟登上舞台。殷商编铙为目前所知最早成编列的青铜乐器，其编列常制为三件组编列，正鼓音以宫、角、羽三声构成三声音列或二声音列，主要音列结构为“羽—宫—角”、“宫—角—羽”、“角—羽—宫”、“羽—角—羽”等。南方出土商末青铜乐钟有大铙和镈，南方大铙多单件使用，镈无编列迹象。

第三章为“青铜乐钟编列的转制”。本章着重论述西周前期青铜乐钟的编

列、音列以及其演进历程所包含的“礼”、“乐”涵义。西周前期，青铜乐钟的编列、音列以及乐钟种类呈现出复杂的局面，青铜乐钟用制在西周前期的演进有两个标杆：一是康、昭之际的革新，二是穆王末叶的革新。西周初期，周人沿用殷商编铙，编列与殷商时期无别。康、昭之际，周人以甬钟代替殷商编铙，但编列不变，仍3件成编，3件为这一时期甬钟编列常制。穆王末叶，周人以4件组编列代替以前的3件组编列，四件组编列为西周前期晚段青铜乐钟的编列常制。西周前期，长江流域青铜乐钟除了甬钟之外，还有大铙和镈，甬钟以单件或2件成编的形式存在，大铙和镈皆单件使用。从青铜乐钟音列的角度看，西周前期可分早、晚两个阶段，穆王末叶前为早段，穆王末叶至孝王之世为晚段。康、昭之世以前，周人继续沿用殷商编铙。编列与殷商时期相同，音列可能亦与殷商时期编铙的音列相同。康、昭之世，周人在青铜乐钟上进行了首次改革，以编甬钟代替编铙，不过，编甬钟的编列仍沿用殷商编铙3件成编的编列常制。其音列与殷商编铙关系密切，正鼓音不出“宫”、“角”、“羽”三声，可构成的音列二声音列、三声音列两种，侧鼓音开始出现“徵”，锉磨钟腔内壁的调音技术开始用于甬钟音高的调试中。穆王末叶，周人以4件组编列代替以前的3件组编列。在编列变化的同时，音列状况也与以前不同，甬钟正鼓音音列为三声音列“宫-角-羽”，正侧鼓音可构成四声音列“宫—角—徵—羽”。“钟尚羽”观念在穆王末期至孝王之间形成。不论是周人用编甬钟代替殷商编铙，还是编甬钟用制的变化，均与“礼”和“乐”息息相关。

第四章为“组合编钟的诞生与大型组合编钟的滥觞”。本章主要讨论了五个方面的问题：西周后期和春秋早期，青铜乐钟的编列、音列、组合以及“礼”、“乐”在编钟演进中的作用，编钟演进历程体现出的礼乐制度的进程。周人乐悬中有三种青铜乐钟，三种青铜乐钟的编列各具特色。西周后期和春秋早期，甬钟编列突破4件组编列规范，8件组编列为甬钟的主要编列形式。8件组编列甬钟的正鼓音可构成三声音列“羽—宫—角”，正鼓音音位排列如下：“羽—宫—角—羽—角—羽—角—羽”。正、侧鼓音可构成四声音列：“羽—宫—角—徵”。编甬钟的首、次二钟一般不用侧鼓音，首、末二钟正鼓音皆为“羽”、“徵”不上正鼓。西周后期，镈以编列的形式进入周人乐悬。但是其音列尚不成熟，没有形成定制。西周后期和春秋早期，3件成为周人镈编列常制。纽钟诞生于西周末，诞生之初，编列与甬钟编列一致，8件成编，尔后，9件组编列成为纽钟的编列常制。正鼓音音列与甬钟正鼓音音列一致，为三声音列“羽—宫—角”；正鼓音

音位排列也与8件组甬钟相同，为“羽—宫—角—羽—角—羽—角—羽”。侧鼓音则出现“商”、“羽曾”，正、侧鼓音可构成六声音列：“宫—商—角—羽曾—徵—羽”， 9件组纽钟的音列在8件组乐钟音列基础上进一步丰富。正鼓音可构成五声音列“宫—商—角—徵—羽”，正鼓音音位排列结构为“徵—羽—宫—商—角—羽—商—角—羽”；正、侧鼓音构成的音列为七声音列甚至八声音列“宫—商—角—羽曾—徵—羽—羽角”、“宫—商—角—羽曾—商角—徵—羽—羽角”；编列首钟正鼓音由“羽”向下扩充为“徵”，“钟尚羽”的观念已经改变，“徵”登上了正鼓，“商”不仅出现于音列之中，而且位于纽钟正鼓。西周后期长江流域的甬钟编列明显受黄河流域的影响，编列呈扩大之势，但总的说来，编列没有中原地区甬钟编列典型、规范。大铙和镈均单件使用。西周后期和春秋早期，组合编钟诞生，与组合编钟相关的问题有8件组甬钟编列的“二分规律”、一元组合编钟、二元组合编钟，作者在文中进行了相应探讨。“礼”、“乐”在西周后期和春秋早期青铜乐钟演进中也起到了至关重要的作用。

第五章为大型组合编钟的成熟。本章主要讨论春秋中期编钟的组合以及编钟的演进历程所反映的“礼”、“乐”内涵。前者包括三个问题：乐钟的编列、音列、组合编钟；后者包括两个问题：“礼”、“乐”在编钟演进历程中的作用，编钟演进历程所体现的礼乐制度状况。甬钟的编列：春秋中期，甬钟突破8件组编列规范，出现9件、10件、11件等编列形式。纽钟的编列：春秋中期，纽钟的编列常制为9件组编列，春秋中期偏晚，河南新郑一带纽钟突破了9件组编列，10件成编。镈的编列：春秋中期，4件组编列成为镈的编列常制，春秋中期偏晚出现4件组编列被突破的现象。在音列上，甬钟正鼓音音列突破“宫”、“角”、“羽”三声，已经出现五声音列“宫—商—角—徵—羽”、六声音列“宫—商—角—羽曾—徵—羽”等。甬钟正、侧鼓音音列突破西周后期和春秋早期的四声音列“羽—宫—角—徵”，出现六声音列“宫—商—角—羽曾—徵—羽”、七声音列“宫—商—角—羽曾—徵—羽—徽角”等音列形式。编甬钟的首钟正鼓音不再局限于“羽”，9件组甬钟首钟正鼓音为“徵”，10件组编列甬钟首钟正鼓音为“角”。 甬钟音列中出现“商”声，不仅出现于甬钟的侧鼓，还有的位于甬钟的正鼓。这表明西周中晚期和春秋早期“徵不上正鼓”常制已经被打破。春秋中期，9件组纽钟的音列与春秋早期9件组纽钟的音列相同。正鼓音可构成五声音列：“宫—商—角—徽—羽”，正鼓音音位排列为：“徵—羽—宫—商—角—羽—商—角—羽”，正、侧鼓音可构成七声音列和八声音列。10件组编列纽钟的

正鼓音与9件组纽钟相同，为五声音列“宫—商—角—徵—羽”，正鼓音音位排列为：“角—徵—羽—宫—商—角—羽—商—角—羽”，正、侧鼓音可构成九声音列和十声音列。春秋中期，编镈正鼓音音列形式主要为四声音列“宫—角—徵—羽”，大多数编镈的侧鼓音无规律可循，侧鼓音可能并没有被有效利用，未纳入编镈的音列。关于青铜乐钟的组合，春秋中期，组合编钟具有以下特征：1、出土春秋中期的组合编钟数量明显多于西周后期和春秋早期；2、大型组合编钟较多；3、组成组合编钟的乐钟种类较多，组合编钟皆为二元组合编钟和多元组合编钟，春秋中期的组合编钟与西周后期和春秋早期的组合编钟明显不同，既注重组合规模的扩大，也注重音乐性能的提高，大型组合编钟已经成熟。在这一时期，甬钟的转制、镈的转制、10件组纽钟编列诞生、纽钟与镈的组合以及多元大型组合编钟这4个具有标杆意义的变化，均是在“礼”与“乐”的双重作用的下完成的，而且，值得注意的是，春秋中期甬钟的转制和镈的转制是礼乐制度在“乐”的冲击之下勉力维持的表征，礼乐制度渐露疲态，约束力已经不如西周后期和春秋早期强大。

第六章为“大型组合编钟的辉煌与衰落”，春秋晚期和战国时期，各种青铜乐钟的编列和音列具有不同的特点，组合编钟也因而呈现出复杂的面貌。从编列方面来看，甬钟的编列继春秋中期突破8件组编列常制后，在春秋晚期和战国早期继续呈现出多样化格局，出现9件组、10件组、12件组等新的编列形式。纽钟的编列在春秋晚期，9件组编列仍然为常制，非9件组编列纽钟很少，战国时期，纽钟的编列呈多样化格局，出现了14件组、13件组、11件组、9件组、8件组、7件组等编列形式。镈的编列在春秋晚期，仍延续了在春秋中期形成的4件组编列常制，同时出现了9件组、8件组、6件组和5件组等编列。战国时期，镈的编列形式多样化趋势更明显。中原地区的编列形式主要为4件组、8件组以及9件组编列。从音列方面来看，春秋晚期，甬钟正鼓出现五正声之外的“商角”、“徵角”，正鼓音可构成五声音列“宫—角—商角—徵—羽”、六声音列“宫—商—角—羽曾—徵—羽”，正、侧鼓音可构成八声音列“宫—商—角—羽曾—徵—羽—徵角—商曾”。战国时期，甬钟的音列更加丰富，正鼓音可构成七声音列“宫—商—角—商角—徵—羽—徵角”，正、侧鼓音则十二半音齐备。部分9件组纽钟的音列状况与春秋中期9件组纽钟音列一致，正鼓音可构成五声音列“宫—商—角—徵—羽”，正鼓音音位排列结构为“徵—羽—宫—商—角—羽—商—角—羽”，另一部分9件组纽钟则有所革新，前6件钟正鼓音与春秋早、中期音列规范一致，最后

3件则有所革新。正、侧鼓音所构成的音列多种多样，有七声音列、八声音列、九声音列。4件组编镈的音列与春秋中期镈的音列一致，正鼓音可构成四声音列“宫—角—徵—羽”，五声缺商，正、侧鼓音构成的音列亦然。8件组编镈的音列与4件组编镈的音列略有不同，音列中出现“商”声，且位于镈的正鼓，构成完整的五声音列“宫—商—角—徵—羽”。正、侧鼓音音列已经突破五正声，出现六声音列“宫—商—角—徵—羽—徵角”，九声音列“宫—羽角—商—徵曾—角—羽曾—徵—羽—商曾”，9件组编镈的音列无固定模式。战国时期，镈编列的类型也比春秋晚期更丰富，不仅涵盖了春秋晚期的所有编列形式，还出现了很多新的形式。根据大型组合编钟的总体特征可将这一时期分为两个阶段：大型组合编钟的辉煌、大型组合编钟的迅速衰落。春秋晚期和战国早期，大型组合编钟进入鼎盛时期，经历了春秋晚期和战国早期的辉煌，战国中、晚期，大型组合编钟盛极而衰，到了战国晚期，大型组合编钟已功成身退。总之，大型编钟从滥觞到辉煌再到衰退，与“礼”、“乐”的关系都是密不可分的。

（三）研究意义

先秦大型组合编钟在形态上表现为多编列的组合，在内容上表现为多音列的组合，本质是先秦礼乐制度的客观反映。编列和音列是组合的基本单位，编列、音列和组合中包含丰富的“礼”、“乐”涵义。该文对于廓清先秦大型组合编钟的演进轨迹、为我们认识编钟提供一个完整的历时性维度、探讨先秦礼乐文化，都具有非常重要的意义，主要体现在以下四个方面：

1.廓清先秦大型组合编钟的演进轨迹。大型组合编钟是编钟家族的一员，是编钟的高级形式及辉煌的表征。这项研究有助于我们全面认识编钟。

2.先秦大型组合编钟的研究能够为认识先秦乐钟提供一个历时性维度。先秦乐钟种类很多，但是若将大多数乐钟置于整个青铜乐钟史进行考量，其“生命”的盛衰历程均不长，先秦大型组合编钟从萌芽、诞生、成长、成熟、辉煌至衰落，贯穿整个先秦乐钟演进过程，因此，大型组合编钟的研究能够为我们认识编钟提供一个完整的历时性维度。

3.先秦大型组合编钟的研究能够成为贯串各类青铜乐钟的总纲。青铜乐钟家族庞大，包括编饶、大铙、镈、甬钟、纽钟、铎、錞于、句鑃、编钟等。既往的研究侧重对各种乐钟的分类探讨，这固然可以将视角集中于各类乐钟以求细察，是研究的一个必不可少的阶段。但若拘泥于此，乐钟面貌的窥探就会失之琐细。该文以“先秦大型组合编钟”的演进历程为主线，可将各类乐钟贯串起来，兼取微

观研究与宏大叙事之长，使乐钟的整体面貌豁然清晰，所谓“纲举目张”即是。

4.先秦大型组合编钟是探讨先秦礼乐文化的极佳切入点。作为礼乐重器的先秦大型组合编钟兼具“礼”、“乐”双重功能，是先秦礼乐制度的固化形态，在研究先秦礼乐文化中具有不可替代的作用。不同类型的乐钟侧重于不同功能，单纯探讨某一种乐钟很难揭示其与礼乐制度的复杂关系。在大型组合编钟成长和衰落过程中，每一次形态变化的背后都蕴藏着丰富的“礼”“乐”内涵。因此，先秦大型组合编钟成为探讨先秦礼乐制度的演进轨迹、“礼”与“乐”关系的最佳切入点，能以实物证据救纯粹文献及思辨研究之不足。



附录 作者简介

孙文潇（1987～ ），女，山东淄博人，中共预备党员，硕士研究生。2009年7月，毕业于山东艺术学院音乐学系。2012年7月毕业于中国艺术研究院研究生院，获得硕士学位，方向为音乐考古学，师从王清雷副研究员。曾发表学术论文《会“唱歌”的石头——中原出土石磬探秘》（《广播歌选》，2010年第2期）。硕士研究生期间，担任《中国音乐文物大系·福建卷》的编辑和撰稿，参与该卷的编辑校对工作，并负责该卷音乐文物分布图的绘制。